



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS - FASA**  
**CURSO SUPERIOR DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA EM ANÁLISE DE SISTEMAS**

## **Sistema de Controle de Frota de Veículos**

**SISCOFV**

Sônia Batista de Azevedo

Brasília – DF  
2º. semestre/2008



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS - FASA**  
**CURSO SUPERIOR DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA EM ANÁLISE DE SISTEMAS**

**DISCIPLINA: PROJETO FINAL – III**  
**Orientador: Professor Roberto Ávila Paldes**

## **Sistema de Controle de Frota de Veículos** **SISCOFV**

**Autora:**

Sônia Batista de Azevedo – RA 3060063-0

Trabalho Final apresentado como requisito para a  
disciplina de Projeto Final III

Brasília – DF

2º. semestre/2008

### **AGRADECIMENTOS**

A Deus, em primeiro lugar, pela força e coragem durante toda esta caminhada. Agradeço também a direção do curso e a todos os professores que pacientemente nos transmitiram seus conhecimentos durante esses semestres, em especial a Professora Ana Cristina Dornela e ao Professor Roberto Ávila Paldês, cuja orientação foi fundamental na realização deste trabalho.

A todos os colegas de curso e demais amigos que direta ou indiretamente contribuíram para este resultado; em especial ao colega e amigo Marcelo Caralo, Vagner e Valicia e por fim, a todos os colegas do curso pelo incentivo e paciência. O meu muito obrigado a todos.

### **DEDICATORIA**

Aos meus pais, pela formação moral e educação; aos meus filhos René e Bruno principal motivação das minhas conquistas e principalmente ao meu pai que apesar de não estar mais entre nós, está sempre no meu coração, e a todos os meus amigos.

## **SUMÁRIO**

### **1. APRESENTAÇÃO**

- 1.1 Autora
- 1.2 Professor Orientador do Projeto Supervisionado
- 1.3 Local de Realização do Projeto
- 1.4 Empresa Usuária do Sistema (cliente)

### **2. INTRODUÇÃO**

- 2.1 ANÁLISE INSTITUCIONAL
  - 2.1.1 A empresa e seu negócio
  - 2.1.2 Sistemas de Informação existentes na empresa
  - 2.1.3 A empresa e o sistema proposto
  - 2.1.4 Sistemas Similares existentes no mercado
- 2.2 PROBLEMAS DIAGNOSTICADOS
- 2.3 OBJETIVO GERAL DO SISTEMA
- 2.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS
- 2.5 BENEFÍCIOS ESPERADOS
- 2.6 ANÁLISE DE RISCOS

### **3. ABRANGÊNCIA E AMBIENTE**

- 3.1 Descrição da Abrangência do Sistema
- 3.2 Diagrama de Contexto
- 3.3 Descrição das Entidades Externas (usuários)
- 3.4 Organograma da Organização
- 3.5 Descrição do Ambiente Físico do Sistema: Atual e Previsto
- 3.6 Descrição do Ambiente Tecnológico: Atual e Previsto

### **4. MODELO DE DADOS**

- 4.1 Técnica e Simbologia Utilizada
- 4.2 Modelo de Entidade x Relacionamento (ExR) Conceitual (Canônico)

## **5. MODELO DE PROCESSO**

- 5.1 Técnica e Simbologia Utilizada
- 5.2 Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) de nível zero
- 5.3 DFD nível um, dois,...
- 5.4 Descrição dos processos do ultimo nível de detalhamento
- 5.5 Dicionário de Dados
  - 5.5.1 – Fluxos de Dados
  - 5.5.2 – Depósitos de Dados

## **6. BANCO DE DADOS**

- 6.1 Tabelas
  - 6.1.1 – Relação de Tabelas
  - 6.1.2 – Critérios de Retenção e Descarte de Dados
  - 6.1.3 – Descrição e Conteúdo das Tabelas
- 6.2 Elementos de Dados (Atributos)
  - 6.2.1 – Relação de Elementos de Dados
  - 6.2.2 – Descrição dos Elementos de Dados
- 6.4 Modelo E x R de Implementação

## **7. FLUXOS DE DADOS**

- 7.1 Documentos de Captação de Dados
  - 7.1.1 – Padrões e Convenções Utilizadas no Desenho dos Documentos de Captação de Dados.
  - 7.1.2 – Relação de Documentos de Captação de Dados
  - 7.1.3 – Descrição e Modelo dos Documentos de Captação de Dados
- 7.2 Relatórios Impressos
  - 7.2.1 – Padrões e Convenções Utilizadas no Desenho de Relatórios Impressos
  - 7.2.2. – Relação dos Relatórios Impressos
  - 7.2.3 – Descrição e Modelo dos Relatórios Impressos
- 7.3 Outros Fluxos de Dados

## **8. TELAS**

- 8.1 Padrões e Convenções Utilizadas no Desenho das Telas
- 8.2 Diagrama de Navegação via Menus
- 8.3 Menus e Telas

## **9. PROGRAMAS**

- 9.1 Relação e Objetivos de cada Programa
- 9.2 Procedimentos Detalhados de Programas

## **10. EQUIPAMENTOS, “SOFTWARE BASICO” E CUSTOS**

- 10.1 Diagrama de Rede
- 10.2 Software Básicos e de apoio Utilizados
- 10.3 Detalhamento dos Equipamentos
- 10.4 Mecanismo de Segurança e Privacidade de Dados
- 10.5 Mecanismo de Segurança de Equipamentos e Instalações
- 10.6 Recursos Humanos para o Desenvolvimento e Implantação da Produção do Sistema
- 10.7 Recursos Humanos para a Produção do Sistema
- 10.8 Custos de Desenvolvimento e Implantação
- 10.9 Custos Mensais de Produção do Sistema
- 10.10 Análise de Ponto de Função

## **11. VISÃO DE FUTURO**

- 11.1 Perspectivas futuras de negócios
- 11.2 Perspectivas futuras de tecnologias

## **12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS**

## **13. CONCLUSÃO**

## **14. ANEXOS**

- 14.1 Instruções para Instalação do Sistema
- 14.2 CD com a Documentação do Sistema e com Programas-Fontes, Programas-Executáveis, arquivos de dados de teste, bibliotecas e demais “softwares” Necessários à execução dos programas.

## **1. APRESENTAÇÃO**

### **1.1. Autora**

Este projeto é de autoria da aluna Sônia Batista de Azevêdo, do curso superior de Formação Específica de Análise de Sistemas, da Coordenação-Geral de Cursos Sequenciais - CGCS, do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

### **1.2. Professor Orientador do Projeto Supervisionado**

Professor Roberto Ávila Paldes supervisionou e orientou o desenvolvimento deste projeto.

### **1.3. Local de Realização do Projeto**

O desenvolvimento do sistema SisConFV será realizado na própria Empresa usuária do Sistema: “União Comercial Rezende Ltda”, cuja localização se encontra especificada a seguir.

### **1.4. Empresa Usuária do Sistema (Cliente)**

O desenvolvimento do Sistema de Controle Frota de Veículo - SisCoFV visa atender a solicitação da empresa União Comercial Rezende Ltda, firma individual que atua no ramo de venda a varejo de materiais de construção.

A Empresa é administrada pelos irmãos Edson Alves Rezende e Eustáquio Alves Rezende, e tem sua sede administrativa e operacional situada na na AEI no. 02 Lotes 01, 02 e 03 na cidade satélite de Sobradinho – DF, inscrita no CNPJ sob o No. 00.099.283/0002-51, Inscrição Estadual 07.309.382/003-36.



## 2. INTRODUÇÃO

Na tentativa de melhorar a qualidade do serviço prestado aos seus clientes, a empresa União Comercial Rezende LTDA, observou que vinha enfrentando dificuldade no controle dos serviços prestados na entrega de mercadorias à seus clientes. Isso dificulta a qualidade do serviço oferecido pela empresa.

A Empresa observou ainda que possui uma carência de um sistema informatizado que se ajuste as suas necessidades. Por esse motivo ela foi escolhida como cliente para implementar um sistema de controle de frota de veículo (SisCoFV).

Devido à existência de outros sistemas de controle de veículos, foi feita uma análise para obter as deficiências específicas da empresa. Com essa análise em mãos é possível desenvolver um sistema mais voltado aos seus interesses e a sua realidade. Um sistema genérico disponível no mercado poderia não atender esses interesses.

O diferencial desse sistema é o enfoque preventivo das ações, deixando de lado uma ação meramente reativa. Por exemplo, é possível emitir um relatório informando a média de combustíveis gastos mensalmente pelos veículos e com isso verificar se algum veículo está consumindo mais que os outros necessitando assim de uma revisão. Outro exemplo é possibilidade do sistema emitir um aviso quando estiverem vencendo alguns serviços, como por exemplo, a troca de óleo etc...

O desenvolvimento do projeto traz para a empresa a tecnologia de gerenciamento de controle de seus veículos, diminuindo o tempo da manutenção dos veículos. O sistema oferece ainda a possibilidade de um atendimento mais rápido e eficiente para os seus clientes.

Procura-se com esse projeto fazer com que a União Comercial Rezende LTDA dê um salto de qualidade nos relatórios gerenciais e estratégicos, bem como tenha um acompanhamento detalhado da manutenção realizada em cada veículo.

## **2.1. ANÁLISE INSTITUCIONAL**

### **2.1.1 A empresa e o seu negócio**

A **União Comercial Rezende Ltda**, funciona em horário comercial (8h às 19h), inclusive aos sábados e domingo. A Empresa possui duas filiais, uma na cidade satélite de Planaltina-DF e a outra no Setor de Indústria e Abastecimento na Cidade satélite do Guará - DF. Trata-se de uma Empresa a 40 anos no ramo de comércio de materiais para construção, que atua no ramo varejista, atendendo principalmente as necessidades básicas de uma obra (reforma, construção, pequenos reparos). Trabalha com vendas de pequeno e médio porte, fornecendo também produtos de acabamento. Fazendo a entregas dos seus produtos com transporte próprio.

### **2.1.2. Sistemas de Informações existentes na Empresa**

A Empresa possui alguns sistemas para servir de suporte para a tomada de decisões estratégicas.

O sistema de automação de escritório, o SyGer - Sistema Integrado de Gerenciamento Contábil da Empresa Orgatec Processamento de Dados Ltda situada em Brasília-DF, desenvolvido para ambiente Windows. O Syger (2008) é composto de 3 (três) subsistemas: Sistema de Contabilidade; Sistema de Livros Fiscais e Folha de Pagamento. Os subsistemas são integrados em uma filosofia em que a contabilidade deve apropriar os livros fiscais e a folha de pagamento, sem desgaste funcional, ou seja, a contabilidade apropria a folha de pagamento e os livros fiscais, de maneira que, apenas o caixa e o extra-caixa restam para a digitação.

O Software de Gestão Empresarial da Empresa MicroUniverso situada em Belo Horizonte- MG, desenvolvido para ambiente Windows utilizando o banco de dados SQL SERVER, oferecendo ao usuário um ambiente de trabalho amigável, no qual a navegação é intuitiva e há total integração à Internet e aplicativos de apoio, como Word, Excel e outros. Para mais informações acessa site da Empresa, (<http://www.microuniverso.com.br>). Este software possui os módulos de gestão de vendas, controle de estoque, controle de expedição, faturamento, fluxo e fechamento de caixa, conta a pagar, contas a receber, tesouraria, crediário e compras.

Sistema de BI (Business Intelligence) para relatórios Gerenciais, da Empresa MicroUniverso situada em Belo Horizonte- MG, desenvolvido para ambiente Windows utilizando o banco de dados SQL SERVER. Para mais informações acessa o site da Empresa, (<http://www.microuniverso.com.br>). Este sistema fornece relatórios periódicos com informações sobre o andamento das vendas, estoque, custos, que apóiam nas tomadas de decisões como por exemplo nas compras de novos produtos.

### **2.1.3. A Empresa e o Sistema Proposto**

A Empresa necessita de um sistema de gestão de frota de veículo, para controlar gastos, tais como consumo de combustível, pneus, trocas de óleo, acidentes, multas, com os veículos utilizados para a entrega de suas mercadorias ao cliente. O Sistema deve permitir um acesso fácil e rápido às informações sobre os veículos da Empresa a fim de evitar gastos desnecessários, realizar melhor manutenção da frota de veículos e gerar informações consistentes para garantir segurança na tomada de decisões como:

- A empresa poderá planejar com antecedência as manutenções preventivas;
- Antecipar gastos com peças e pneus;
- Planejamento de viagens de veículo, realizando orçamentos antecipados por período e veículo.

### **2.1.4 – Sistemas Similares existentes no mercado**

Atualmente, no mercado, foram encontrados varias opções de sistemas para controle de veículos. Em geral são sistemas de custo alto, pois foram direcionados para empresas que possuem uma grande movimentação na sua frota de veículo.

A Empresa decidiu por desenvolver seu próprio sistema, já que o custo é baixo devido a ser um projeto de uma funcionária da Empresa para sua faculdade. Outro ponto é a necessidade de desenvolver o sistema de acordo com a regra de negócio da empresa, que são totalmente diferentes das outras, onde o fluxo de veículo é maior, logo, os módulos apresentados nos sistemas de mercado não atendem à necessidade da empresa. Foi decidido que a elaboração de um sistema específico para a empresa seria mais adequada.

Exemplos de sistemas encontrados na internet.

- SCFV (2008) Sistema de Controle de Frota de Veículos da Empresa RCS Informática situada na Cidade de Timóteo em Minas Gerais Foi elaborado para permitir o máximo de controle sobre os custos de manutenção de uma frota de veículo, possibilitando a coleta de dados a serem utilizados na geração de relatórios e gráficos para acompanhamento gerencial.

- IsiFrota (2008) - Frota de Veículos da Empresa CI idéias e Soluções situada no Rio de Janeiro. O Sistema permite o cadastro de varias empresas e centros de custo, onde poderá ser discriminado a relação de veículos. Para adquirir esse sistema, as empresas interessadas deveram adquirir também, mais dois sistemas de controle de oficina, aumentando assim o seu custo.

- SGF (2008) Sistema de Gerenciamento de Frota, da Empresa SoftWare situada Boa Vista - Curitiba – PR. O sistema pode ser encarregado de gerenciar todas as despesas e operações cadastradas da frota de veículos.

## **2.2. Problemas Diagnosticados**

Em entrevistas com o diretor da Empresa e com os funcionários que trabalham no setor administração e nas áreas operacionais de transporte, foram levantadas as necessidades e os problemas que impediam o bom exercício de suas atividades, até que se chegou ao seguinte diagnóstico de problemas:

- Falta previsão de manutenção preventiva, levando a empresa ter gastos desnecessários com os veículos. (A manutenção é feita quando o veículo apresenta problemas).
- Insatisfação do cliente devido ao atraso da entrega, gerado por problemas mecânicos com os veículos.
- O custo com peças do veículo que ao invés de serem consertadas são substituídas, é normalmente alto.

### **2.3. Objetivo Geral do Sistema.**

Implementação de um Sistema de Controle dos Veículos e Pessoas envolvidos no processo de entrega de mercadorias aos clientes da Empresa, tornando a empresa mais competitiva, adequada as novas demandas do mercado

### **2.4. Objetivos Específicos**

- ✓ Apoiar a tomada de decisões eficazes, provendo a empresa de informações gerenciais sobre despesas com: entregas, motoristas, ajudantes produtos e serviços, bem como com os veículos e a sua manutenção
- ✓ Agilizar o atendimento ao cliente aumentando o grau de satisfação dos mesmos.
- ✓ Permitir o controle do atendimento ao cliente por meio de relatórios gerenciais e estatísticos.
- ✓ Antecipar as despesas a serem orçados para determinado período e para cada veículo, reduzir custos com a frota de veículo da empresa.

### **2.5. Benefícios Esperados**

- ✓ Redução de 50% dos custos com transportes de produtos. A empresa não cobra frete para entrega de seus produtos, não tendo assim essa receita para cobrir os custos com transporte.
- ✓ Controle dos Veículos da Empresa, bem como os custos. A falta de um cadastrado de veículo, impossibilita a visualização de suas despesas.
- ✓ Maior controle dos funcionários envolvidos no transporte
- ✓ Atender com mais agilidade melhor aos seus clientes.

## 2.6. Análise de Risco

Identificação	Probabilidade	Impacto	Monitoramento	Mitigação	Contingência
Não entrega do Projeto	Media	Media	Fazer reuniões periódicas	Renegociar o prazo do projeto	A Empresa deverá adquirir um sistema do mercado
Infra Estrutura requerida pelo projeto não disponível	Alta	Alto	A empresa devera verificar o andamento da compra dos equipamentos	Renegociar novo prazo de entrega	Alugar os equipamentos necessários
Treinamento;/ministrado não é suficiente para a utilização do sistema	Alta	Alto	Renegociar o prazo para novos treinamentos	Fazer testes para avaliar os funcionários	Contratar pessoal especializado
Integridade dos dados	Alta	Alto	Pessoal para verificar o trabalho desempenhado	Fazer check list dos dados	Alterar os dados inconsistentes.

## 3. ABRANGÊNCIA E AMBIENTE

### 3.1 Descrição da Abrangência do Sistema

O Sistema de Controle da Frota de Veículos organiza uma parte do setor de expedição, que é um tanto quanto deficitária. Pode realizar esta mudança sem significativamente aumentar seus custos, pois alguns dados como o dos funcionários (motoristas/ajudantes) já estão cadastrados no Sistema de Gestão Empresarial da Empresa. Os dados que não estão no sistema são de responsabilidade da seção. Para o sucesso da implantação do novo sistema devem ser atualizados, e conscientizar os funcionários, visando adaptação às novas rotinas de trabalho. Por exemplo, deve se controlar o gasto com veículos e assim diminuir-lo, bem como ter um controle sobre as atividades dos funcionários

UniCeub – Curso de Análise de Sistemas

(motoristas/Ajudantes). Futuramente, deve-se dispor de dados consistentes para projetar gastos e assim ter relatórios com valores de gastos antecipados.

### 3.2 Diagrama de Contexto

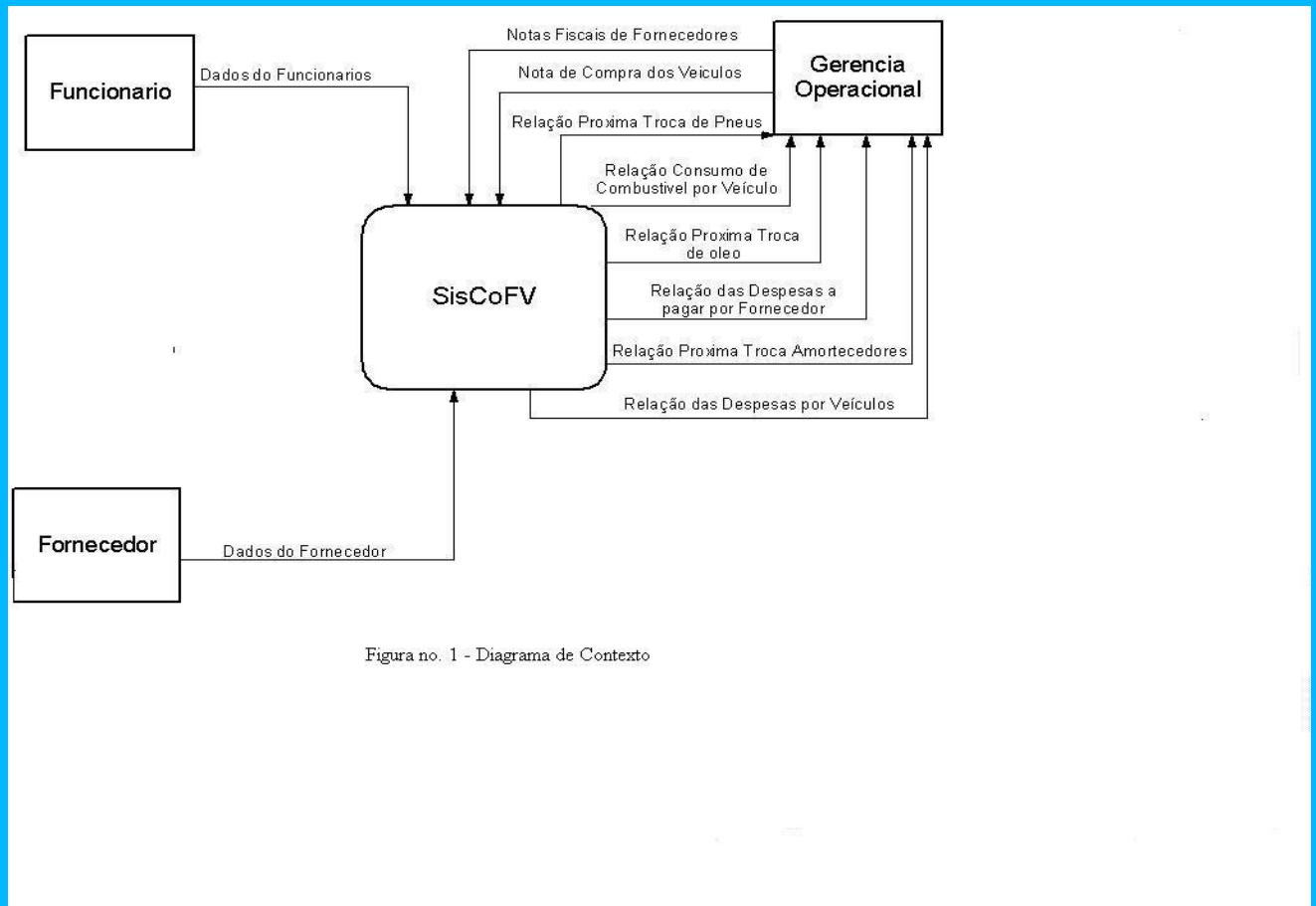


Figura no. 1 - Diagrama de Contexto

### 3.3 - Descrição das Entidades Externas (usuários)

<b>NOME:</b> FUNCIONARIO
<b>DESCRIÇÃO:</b> ENTIDADE QUE UTILIZA AS INFORMAÇÕES NO SISTEMA.
<b>PESSOA DE CONTATO:</b> RESPONSÁVEL TÉCNICO DO SETOR DE RECURSOS HUMANOS.

<b>NOME:</b> FORNECEDOR
<b>DESCRIÇÃO:</b> ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA MANUTENÇÃO DAS INFORMAÇÕES NO SISTEMA.
<b>PESSOA DE CONTATO:</b> RESPONSÁVEL TÉCNICO DO SETOR DE COMPRAS.

<b>NOME:</b> GERENCIA OPERACIONAL
<b>DESCRIÇÃO:</b> ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA MANUTENÇÃO DAS INFORMAÇÕES NO SISTEMA.
<b>PESSOA DE CONTATO:</b> RESPONSÁVEL TÉCNICO DO SETOR DE ENTREGAS.



### 3.4 Organograma da Organização

Na figura nr. 2 podem ser observados os setores que compõem a empresa.

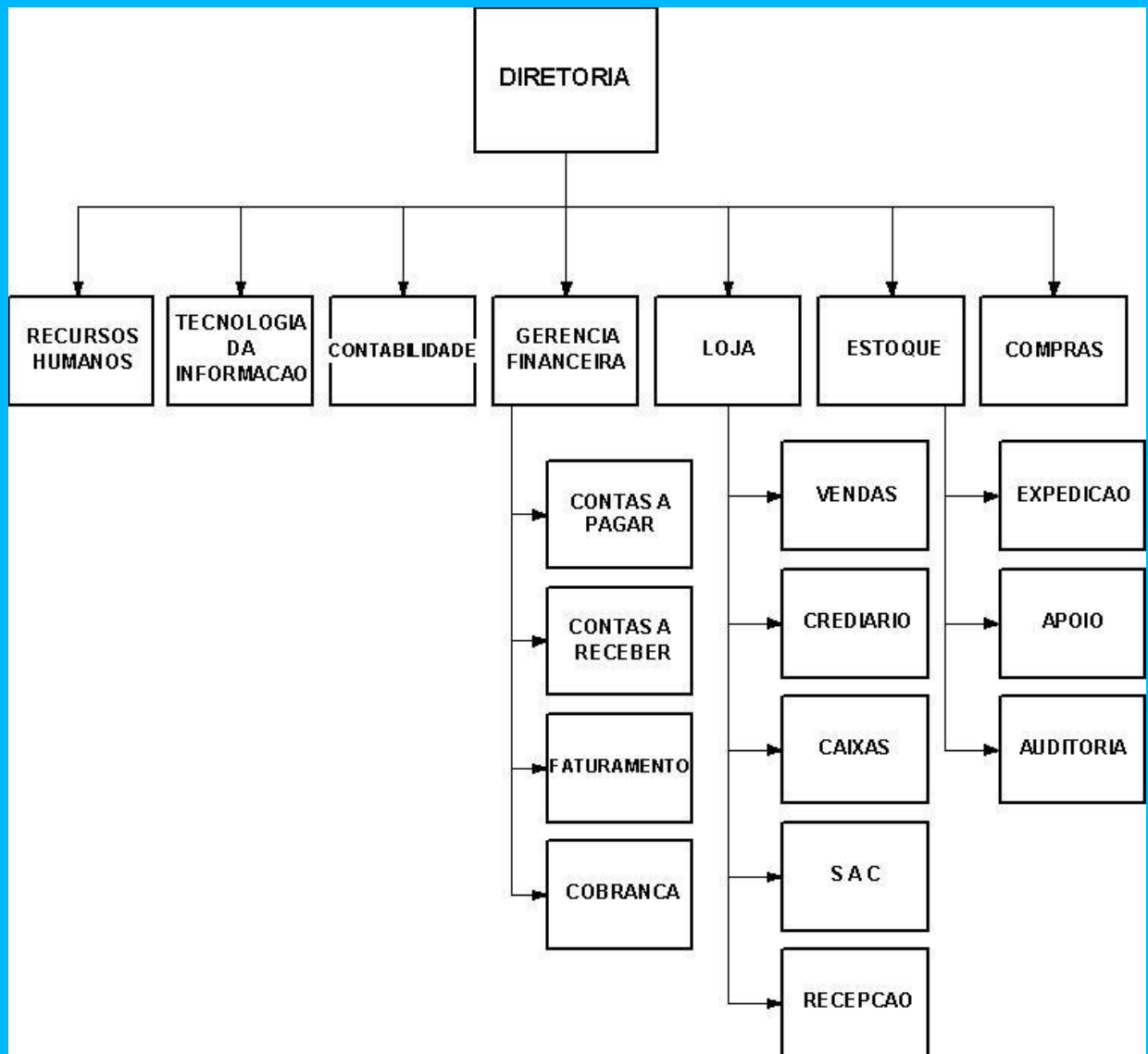


Figura nr.2 – Organização Funcional da Empresa

### **3.5 - Descrição do Ambiente Físico do Sistema: Atual e Previsto**

A Empresa ocupa uma área territorial de 7.500 m<sup>2</sup>. O Sistema funcionará no departamento de Expedição que ocupa uma sala de 10 m<sup>2</sup> no térreo nos fundos da loja que ocupa 3.200 m<sup>2</sup> do Prédio de dois andares onde funciona a área administrativa da Empresa. Esta sala tem uma divisória formando assim dois ambientes.

### **3.6 - Descrição do Ambiente Tecnológico: Atual e Previsto**

O setor de expedição possui 1 (um) computador intel core duo de 1 GB de memória RAM, disco rígido de 80 Gigabytes com o sistema operacional windows XP e 1 (uma) impressora multifuncional hp laserjet 1320. Para implantação do Sistema de Controle de Veículos não serão necessários novos equipamentos, pois os equipamentos existentes, deverão suprir as necessidades do Sistema.

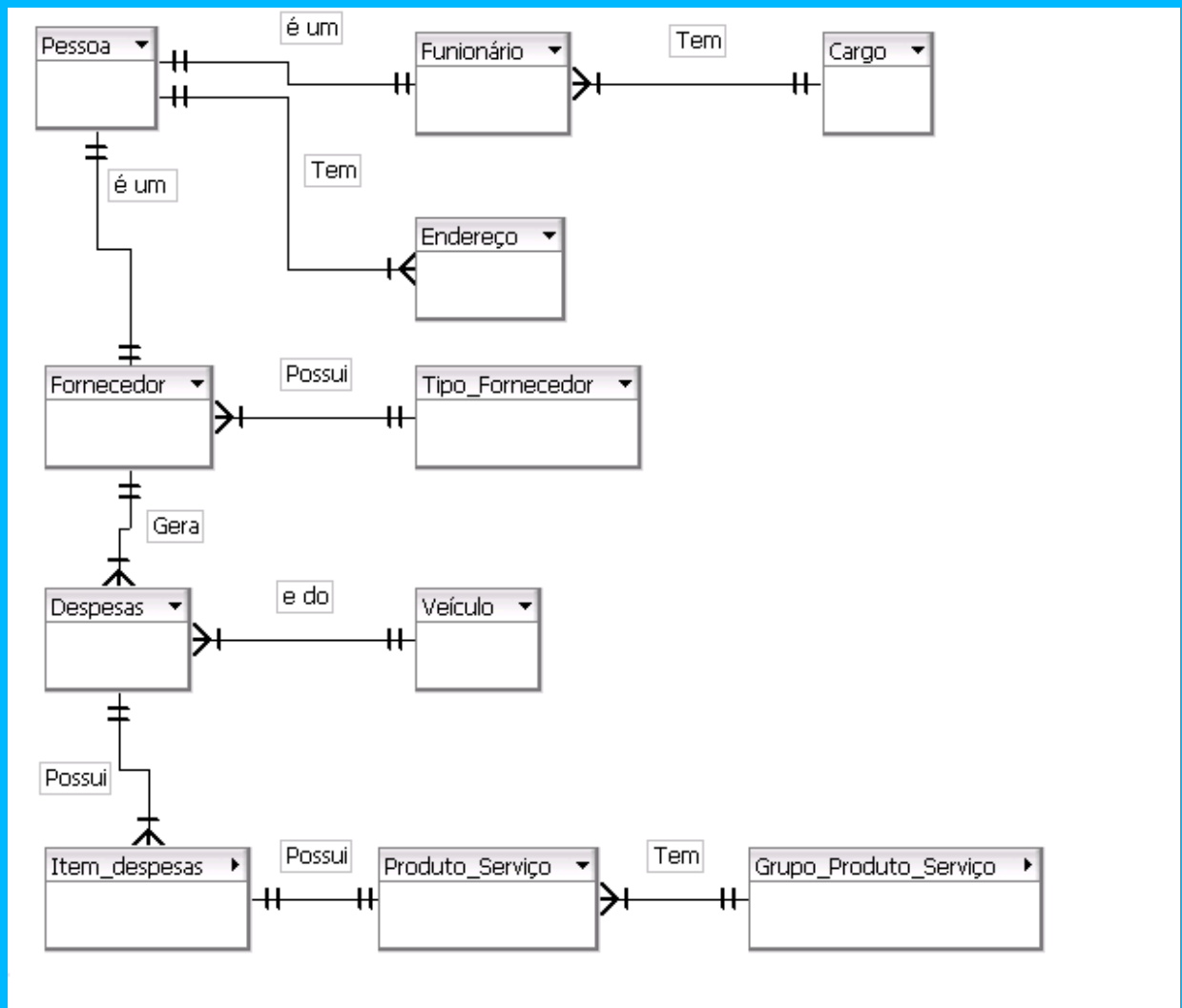
## **4. MODELO DE DADOS**

### **4.1 Técnica e Simbologia Utilizada**

O modelo de dados utilizado no Sistema de Controle de Equipamento será baseado nas técnicas e práticas sugeridas por Peter Chen, que propõe um modelo baseado em Entidade x Relacionamento, onde será disponibilizado um meio simplificado de representar a armazenagem de dados, mesmo que estes sejam complexos ou grandes. A modelagem Entidade x Relacionamento envolve identificar as entidades de importância na organização, as propriedades destas entidades (atributos) e como eles estão relacionados uns aos outros (relacionamentos). O modelo resultante da informação é independente de qualquer armazenamento de dados ou método de acesso.

A simbologia utilizada no Modelo de Entidade e Relacionamento (MER) segue o proposto por Martin (1991).

## 4.2 Modelo de Entidade x Relacionamento (ExR) Conceitual (Canônico)



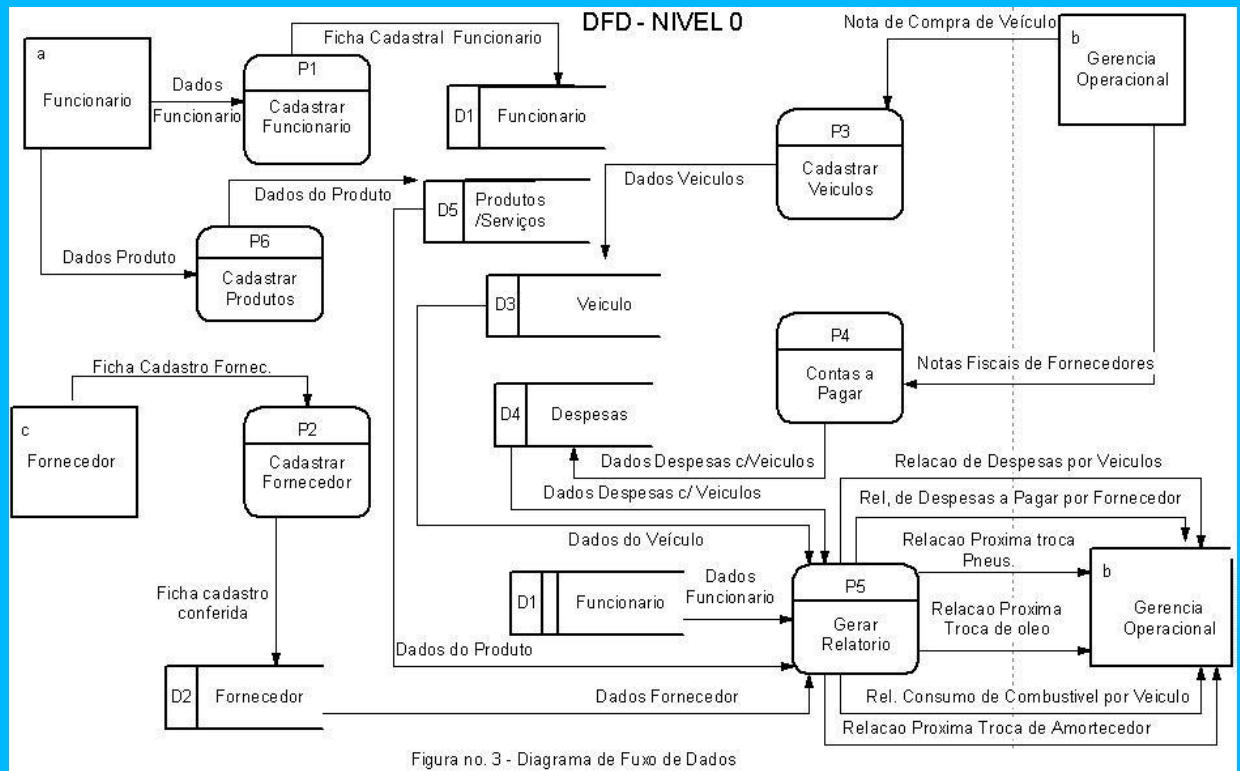
## 5. MODELO DE PROCESSO

### 5.1 Técnica e Simbologia Utilizada

O modelo de processo utilizado é o descrito por C.Gane e T. Sarson. Consiste num diagrama de fluxo de dados (DFD) de maior nível de abrangência das atividades inerentes ao sistema e que cada processo representado num DFD pode ser explorado mais amplamente em diagramas de menor nível.

A simbologia utilizada no Modelo de Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) é a proposta por Martin (1991).

## 5.2. Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) nível zero



#### 5.4 Descrição dos processos do último nível de detalhamento

DEFINIÇÃO DE PROCESSOS			
NOME:	CADASTRAR FUNCIONARIO	CÓDIGO	P1
OBJETIVO:	Atualizar o cadastro dos funcionários, permitindo o cadastramento das informações dos funcionários da empresa.		
FLUXOS DE ENTRADA	Dados dos funcionários, originados da entidade externa a-funcionário		
FLUXOS DE SAÍDA	Dados validados dos funcionários, que serão armazenados no depósito de dados D1-funcionários		
DESCRIÇÃO DETALHADA	<p>Armazenar em uma variável, o parâmetro <b>id_funcionário</b> gerado automaticamente pelo sistema - SISCOFV</p> <p>Caso a operação seja <b>Novo</b>, o campo <b>id_funcionário</b> deverá ser atualizado acessando o depósito de dados D1-Funcionário, acrescentar 1 ao campo será gerado automaticamente pelo SGBD.</p> <p>Nas operações de <b>Alterar</b> ou <b>Excluir</b>, deve ser informado o <b>id_funcionario</b> e o mesmo deve ser pesquisado no depósito de dados D1-Funcionário com a chave de acesso <b>id_funcionário</b>, e os dados mostrados na tela.</p> <p><b>Nome:</b> receber o campo na tela e verificar se o mesmo não é igual a branco caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela.</p> <p><b>CPF/CNPJ:</b> receber o campo na tela, verificar se o mesmo é um campo numérico e um CPF/CNPJ válido, verificar se está cadastrado no Depósito de Dados D1-Funcionário, pesquisando pela chave <b>Cpf_Cnpj</b>, caso não exista, mostrar mensagem “CPF/CNPJ não cadastrado” e solicitar a entrada de um novo CPF/CNPJ. Caso contrário, mostrar na tela o campo Nome conforme layout da tela.</p> <p><b>Matricula:</b> receber o campo na tela e verificar se o mesmo não é igual a branco caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela.</p> <p><b>Dt Admissão :</b> receber o campo na tela e verificar se o mesmo é uma data válida caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela, no formato DD/MM/AAAA.</p> <p><b>CNH:</b> receber o campo na tela e verificar se o mesmo não é igual a branco caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela.</p> <p><b>Validade CNH:</b> receber o campo na tela caso a operação seja <b>Novo</b>, e verificar se o mesmo não é igual a branco, caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela, no formato DD/MM/AAAA.</p> <p><b>Cargo:</b> mostrar uma box com os cargos a serem selecionados, caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela.</p> <p>Após o recebimento de todos os dados na tela e as respectivas críticas, caso a operação seja <b>Novo</b>, fazer uma <b>inserção</b> no depósito de dados D1-funcionário. Caso a operação seja <b>Excluir</b>, verificar se existe dados do funcionário armazenados nos demais depósitos de dados, caso negativo,</p>		

	efetuar a <b>exclusão</b> no respectivo registro selecionado anteriormente e caso seja <b>Alterar</b> , fazer uma <b>atualização</b> .
--	--

DEFINIÇÃO DE PROCESSOS			
NOME:	CADASTRAR FORNECEDOR	CÓDIGO	P2
OBJETIVO:	Atualizar o cadastro dos fornecedores, permitindo o cadastramento dos dados cadastrais dos fornecedores da empresa.		
FLUXOS DE ENTRADA	Dados dos fornecedores, originados da entidade externa c-fornecedores		
FLUXOS DE SAÍDA	Dados validados dos fornecedores, que serão armazenados no depósito de dados D2-fornecedores		
DESCRIÇÃO DETALHADA	<p>Armazenar em uma variável, o parâmetro <b>id_fornecedor</b> gerado automaticamente pelo sistema - SISCOFV</p> <p>Nas operações de <b>Alterar</b> ou <b>Excluir</b>, deve ser informado o <b>id_fornecedor</b> e o mesmo deve ser pesquisado no depósito de dados D2-Fornecedor com a chave de acesso <b>id_fornecedor</b>, e os dados mostrados na tela.</p> <p><b>Nome:</b> receber o campo na tela e verificar se o mesmo não é igual a branco caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela.</p> <p><b>Razão Social:</b> receber o campo na tela e verificar se o mesmo não é igual a branco caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela.</p> <p><b>CPF/CNPJ:</b> receber o campo na tela, verificar se o mesmo é um campo numérico e um CPF/CNPJ válido, verificar se está cadastrado no Depósito de Dados D2-Fornecedor, pesquisando pela chave <b>Cpf_Cnpj</b>, caso não exista, mostrar mensagem “CPF/CNPJ não cadastrado” e solicitar a entrada de um novo CPF/CNPJ. Caso contrário, mostrar na tela o campo Nome conforme layout da tela.</p> <p><b>Inscr.Estadual:</b> receber o campo na tela e verificar se o mesmo não é igual a branco caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela.</p> <p><b>Telefone:</b> receber o campo na tela e verificar se o mesmo não é igual a branco, caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela.</p> <p>Após o recebimento de todos os dados na tela e as respectivas críticas, caso a operação seja <b>Novo</b>, fazer uma <b>inserção</b> no depósito de dados D2-fornecedor. Caso a operação seja <b>Excluir</b>, verificar se existem dados do fornecedor armazenados nos demais depósitos de dados, caso negativo, efetuar a <b>exclusão</b> no respectivo registro selecionado anteriormente e caso seja <b>Alterar</b>, fazer uma <b>atualização</b>.</p>		

DEFINIÇÃO DE PROCESSOS			
NOME:	CADASTRAR VEÍCULOS	CÓDIGO	P3
OBJETIVO:	Atualizar o cadastro dos veículos, permitindo o cadastramento dos dados cadastrais da frota de veículos da empresa.		
FLUXOS DE ENTRADA	Dados dos veículos, originados da entidade externa b-gerencia operacional.		
FLUXOS DE SAÍDA	Dados validados dos veículos, que serão armazenados no depósito de dados D3-veículos		
DESCRIÇÃO DETALHADA	<p>Armazenar em uma variável, o parâmetro <b>id_veículo</b> gerado automaticamente pelo sistema - SISCOFV</p> <p>Nas operações de <b>Alterar</b> ou <b>Excluir</b>, deve ser informado o <b>id_veículo</b> e o mesmo deve ser pesquisado no depósito de dados D3-veículo com a chave de acesso <b>id_veículo</b>, e os dados mostrados na tela.</p> <p><b>Placa:</b> receber o campo na tela e verificar se o mesmo não é igual a branco caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela.</p> <p><b>Renavan:</b> receber o campo na tela e verificar se o mesmo não é igual a branco caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela.</p> <p><b>Chassi:</b> receber o campo na tela e verificar se o mesmo não é igual a branco caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela.</p> <p><b>Combustível:</b> receber o campo na tela e verificar se o mesmo não é igual a branco caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela.</p> <p><b>Marca:</b> mostrar uma box com as marcas dos veículos a serem selecionados, caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela.</p> <p><b>Modelo:</b> mostrar uma box com as marcas dos veículos a serem selecionados, caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela.</p> <p><b>Cor:</b> receber o campo na tela e verificar se o mesmo não é igual a branco caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela</p> <p><b>Ano Modelo:</b> receber o campo na tela e verificar se o mesmo não é igual a branco caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela</p> <p><b>Ano Fabricação:</b> receber o campo na tela e verificar se o mesmo não é igual a branco caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela</p> <p><b>Último Abastecimento</b> – são dados atualizados quando for digitado a despesa referente ao abastecimento.</p> <p>Após o recebimento de todos os dados na tela e as respectivas críticas, caso a operação seja <b>Novo</b>, fazer uma <b>inserção</b> no depósito de dados D3-Veículo. Caso a operação seja <b>Excluir</b>, verificar se existem dados do Veículo armazenados nos demais depósitos de dados, caso negativo, efetuar a <b>exclusão</b> no respectivo registro selecionado anteriormente e caso seja <b>Alterar</b>, fazer uma <b>atualização</b>.</p>		

DEFINIÇÃO DE PROCESSOS			
NOME:	LANÇAR DESPESAS	CÓDIGO	P4
OBJETIVO:	Atualizar o movimento das Contas a Pagar, permitindo o cadastramento individual dos títulos de pagamentos das despesas com a frota de veículos da empresa.		
FLUXOS DE ENTRADA	<p>Dados Validados dos Veículos, originados do depósito de dados D3-Veículo</p> <p>Dados Validados dos Fornecedores (CPF/CNPJ do fornecedor, código do fornecedor, nome/razão social do fornecedor), originados do depósito de dados D2-Fornecedores.</p> <p>Dados das Despesas (Histórico, fornecedor, data do vencimento, valor da despesa), originados da Entidade b-gestão operacional.</p>		
FLUXOS DE SAÍDA	Dados dos Títulos a Pagar, que serão armazenados no depósito de dados D4-Contas a Pagar.		
DESCRIÇÃO DETALHADA	<p>Armazenar em uma variável, o parâmetro <b>id_despesa</b> gerado automaticamente pelo sistema - SISCOFV</p> <p><b>NF/Requisição:</b> receber o campo na tela e verificar se o mesmo não é igual a branco caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela.</p> <p><b>Data/hora:</b> receber o campo na tela e verificar se o mesmo é uma data válida caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela, no formato DD/MM/AAAA/HH/MM..</p> <p><b>Veículo:</b> receber o campo na tela e verificar se o mesmo não é igual a branco, verificar se esta cadastrado no Depósito de dados D3 – Veículo, , caso não exista, mostrar mensagem “Veículo não cadastrado” e sair da operação.</p> <p><b>Fornecedor:</b> : receber o campo na tela, verificar se o mesmo é um campo numérico e um CPF/CNPJ válido, verificar se está cadastrado no Depósito de Dados D2-Fornecedor, caso não exista, mostrar mensagem “CPF/CNPJ não cadastrado e sair da operação.</p> <p><b>código:</b> mostrar uma box com os códigos dos produtos/serviços a serem selecionados, caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela.</p> <p><b>Descrição:</b> mostrar o conteúdo do campo conforme o código escolhido.</p> <p><b>Qtde:</b> receber o campo na tela e verificar se o mesmo não é igual a branco caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela</p> <p><b>Valor unitário:</b> receber o campo na tela e verificar se o mesmo não é igual a branco caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela</p> <p><b>Valor Total:</b> calcular o valor unitário vezes a quantidade informada e mostrar na tela , mostrar o conteúdo do campo na tela</p> <p>Nas operações de <b>Alterar</b> ou <b>Excluir</b>, deve ser informado o <b>id_ctapagar</b> e o mesmo deve ser pesquisado no depósito de dados D4-Contas a Pagar com a chave de acesso <b>id_ctapagar</b>, e os dados mostrados na tela.</p>		



	<p>Nas operações de <b>Alterar</b> ou <b>Excluir</b>, deverá ser informado o seqüencial do documento e o mesmo deve ser pesquisado no depósito de dados D4-Despesas</p> <p>Após o recebimento de todos os dados na tela e as respectivas críticas, caso a operação seja <b>Novo</b>, fazer uma <b>inserção</b> no depósito de dados D4-Despesas. Caso a operação seja <b>Excluir</b>, verificar se existem dados das despesas com o Veículo armazenados nos demais depósitos de dados, caso negativo, efetuar a <b>exclusão</b> no respectivo registro selecionado anteriormente e caso seja <b>Alterar</b>, fazer uma <b>atualização</b>.</p>
--	--

DEFINIÇÃO DE PROCESSOS			
NOME:	GERAR RELATORIOS	CÓDIGO	P5
OBJETIVO:	Emitir relatórios gerenciais sobre os veículos da empresa.		
FLUXOS DE ENTRADA	<p>Dados Validados dos Veículos, originados do depósito de dados D3-Veículo</p> <p>Dados Validados dos Fornecedores (CPF/CNPJ do fornecedor, código do fornecedor, nome/razão social do fornecedor), originados do depósito de dados D2-Fornecedores.</p> <p>Dados das Despesas (NF, fornecedor, data ), originados da Entidade b-gerência operacional.</p>		
FLUXOS DE SAÍDA	Dados sobre os veículos da empresa emitidos em relatórios.		
DESCRIÇÃO DETALHADA	<p>Informar filtros conforme a informação a ser solicitada, como por exemplo o <b>Período</b>, <b>Veículo</b>, conforme a necessidade do usuário e os dados serão impressos no relatório.</p>		

## 5.5 Dicionário de Dados

### 5.5.1 – Fluxos de Dados

Os Fluxo de dados são um duto de informações que transita entre os componentes do DFD.

<b>NOME:</b> DADOS DO FUNCIONÁRIO
<b>DESCRIÇÃO:</b> FLUXO DE DADOS RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES DO FUNCIONARIO.
<b>COMPOSIÇÃO:</b> ID-FUNICIONRIO + MATRICULA+DATA_ADMISSÃO+CNH+VALIDADE_CNH + LOGIN+SENHA

<b>NOME:</b> DADOS DO FORNECEDOR
<b>DESCRIÇÃO:</b> FLUXO DE DADOS RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES DO FORNECEDOR.
<b>COMPOSIÇÃO:</b> ID-FORNECEDOR + RAZÃO_SOCIAL+CNPJ +INSCRIÇÃO_ESTADUAL

<b>NOME:</b> DADOS DO VEÍCULO
<b>DESCRIÇÃO:</b> FLUXO DE DADOS RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES DOS VEÍCULOS.
<b>COMPOSIÇÃO:</b> ID-VEICULO+PLACA+CHASSI+RENAVAN_DT_ULTIMO_ABAST+DT_ULT_TROCA_OLEO+CONSUMO+KM_RODADO

<b>NOME:</b> DADOS DAS DESPESAS
<b>DESCRIÇÃO:</b> FLUXO DE DADOS RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES DAS DESPESAS COM VEÍCULOS.
<b>COMPOSIÇÃO:</b> ID-DESPESA+DATA+HORÁ+NUMERO_NF +TOTAL_NF.

### 5.5.2 – Depósitos de Dados

São elementos do Diagrama de Fluxo de Dados que representam arquivos ou tabelas de um banco de dados que se armazenam os dados gerados a partir de um processo que é a transformação de dados ou informacao.O Sistema de Controle de Frota de Veículo (SisCoFV) possui as seguintes depósitos de dados.

NOME DO DEPÓSITO DE DADOS: FUNCIONÁRIO	
DESCRIÇÃO: DADOS CADASTRAIS DOS FUNCIONÁRIOS DA EMPRESA	
COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO
ID_FUNCIONARIO	Código gerado automaticamente pelo sistema
DATA_ADMISSAO	Data de admissão do funcionário na Empresa
CNH	Numero do registro da carteira nacional de habilitação
VALIDADE_CNH	Data de validade da carteira nacional de habilitação
LOGIN	Nome utilizado pelo funcionário para acessar o sistema
SENHA	Senha particular de cada funcionário para acessar as informações do sistema

NOME DO DEPÓSITO DE DADOS: FORNECEDOR	
DESCRIÇÃO: DADOS CADASTRAIS DOS FORNECEDORES DA EMPRESA	
COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO
ID_FORNECEDOR	Código gerado automaticamente pelo sistema
RAZAO_SOCIAL	Razão Social dos Fornecedores
CNPJ	Numero do CNPJ do fornecedor
INSCRIÇÃO_ESTUDUAL	Numero da Inscrição estadual

NOME DO DEPÓSITO DE DADOS: VEÍCULO	
DESCRIÇÃO: DADOS CADASTRAIS DO VEICULO DA EMPRESA	
COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO
ID_VEÍCULO	Código gerado automaticamente pelo sistema
PLACA	Numero da placa do veiculo
CHASSI	Numero do classi do veiculo
RENAVAN	Numero do registro do renavan
DT_ULTIMO_ABAST	Data do ultimo abastecimento de combustível
DT_ULT_TROCA_OLEO	Data da ultima troca de óleo
CONSUMO	Total de consumo de combustível
KM_RODADO	Total do kilometro rodado

NOME DO DEPÓSITO DE DADOS: CONTAS A PAGAR	
DESCRIÇÃO: DADOS CADASTRAIS DAS DESPESAS A PAGAR COM VEICULO	
COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO
ID_DESPESA	Código gerado automaticamente pelo sistema
DATA	Data da despesa
HORA	Hora da despesa
NUMERO_NF	Numero da nota fiscal referente a despesa com veículo.
TOTAL_NF	Total da nota fiscal da despesa com veículo. 1

NOME DO DEPÓSITO DE DADOS: PRODUTOS/SERVIÇOS	
DESCRIÇÃO: DADOS CADASTRAIS DOS PRODUTOS/SERVIÇOS UTILIZADOS NOS VEÍCULOS	
COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO
ID_PRODUTO	Código gerado automaticamente pelo sistema
GRUPO	Grupo a que pertence o produto/serviço
DESCRIÇÃO	Descrição do produto/seviço

## 6 – BANCOS DE DADOS

### 6.1 – Tabelas

#### 6.1.1 – Relação das Tabelas

O Sistema de Controle de Frota de Veículo (SisCoFV) possui as seguintes tabelas descritas no item 6.1.3 a seguir:

T1 – Pessoa

T2 – Fornecedor

T3 – Funcionário

T4 – Usuário

T5 – Endereço

T6 – Cidade

T7 - Estado

T8 – Veículo

T9 – Despesas

T10 – Item da Despesa

T11 – Produtos/Serviços

T12 – Grupo de Produtos/Serviços

T13 – Categoria

### 6.1.2 – Critério de Retenção e Descarte de Dados

Os critérios de retenção e descarte de cada tabela encontra-se na descrição dos mesmos na parte de Atualização dos Dados.

### 6.1.3 - Descrição e conteúdo das Tabelas

<b>NOME DA TABELA:</b> PESSOA		
<b>CÓDIGO:</b> T1		
<b>DESCRIÇÃO:</b> DADOS CADASTRAIS DE PESSOA FÍSICA OU JURÍDICA		
<b>IDENTIFICADORES</b>		
<b>CHAVE PRIMÁRIA:</b> ID_PESSOA		
<b>CHAVES SECUNDÁRIAS:</b> ID_FUNCIONARIO /ID_FORNECEDOR		
<b>VOLUME DE REGISTROS:</b>		
ATUAL: 1		
PREVISTO PARA ATÉ 1 ANO APÓS A IMPLANTAÇÃO: 24		
<b>ATUALIZAÇÃO DOS DADOS:</b>		
	<b>QUANTIDADE</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
<b>INCLUSÕES</b>	02	MENSAL
<b>EXCLUSÕES</b>	01	ANUAL
<b>ALTERAÇÕES</b>	05	MENSAL
<b>CRITÉRIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS:</b> OS DADOS CADASTRAIS DAS PESSOAS PERMANECERÃO ARMAZENADOS ATÉ QUE A EMPRESA RESOLVA RETIRÁ-LOS DO SISTEMA.		
<b>NOME DO ATRIBUTO</b>	<b>TIPO</b>	<b>TAMANHO</b>
ID_PESSOA	N	9
ID_ENDERECO	N	40
ID_FUNCIONARIO	N	9
NOME_RAZAO_SOCIAL	AN	40
CPF_CNPJ	AN	14
INSC_ESTADUAL	A	10

<b>NOME DA TABELA:</b> FORNECEDOR		
<b>CÓDIGO:</b> T2		
<b>DESCRIÇÃO:</b> DADOS CADASTRAIS DO FORNECEDOR		
<b>IDENTIFICADORES</b>		
<b>CHAVE PRIMÁRIA:</b> ID_FORNECEDOR		
<b>CHAVES SECUNDÁRIAS:</b> ID_PESSOA		
<b>VOLUME DE REGISTROS:</b>		
ATUAL: 1		
PREVISTO PARA ATÉ 1 ANO APÓS A IMPLANTAÇÃO: 24		
<b>ATUALIZAÇÃO DOS DADOS:</b>		
	<b>QUANTIDADE</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
<b>INCLUSÕES</b>	02	MENSAL
<b>EXCLUSÕES</b>	01	ANUAL
<b>ALTERAÇÕES</b>	05	MENSAL
<b>CRITÉRIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS:</b> OS DADOS CADASTRAIS DOS FORNECEDORES PERMANECERÃO ARMAZENADOS ATÉ QUE A EMPRESA RESOLVA RETIRA-LOS DO SISTEMA.		
<b>NOME DO ATRIBUTO</b>	<b>TIPO</b>	<b>TAMANHO</b>
ID_FORNECEDOR	N	9
ID_PESSOA	N	9
ID_TIPO_FORNECEDOR	N	9
E-MAIL	AN	40

<b>NOME DA TABELA:</b> FUNCIONARIOS		
<b>CÓDIGO:</b> T3		
<b>DESCRIÇÃO:</b> DADOS CADASTRAIS DOS FUNCIONARIOS		
<b>IDENTIFICADORES</b>		
<b>CHAVE PRIMÁRIA:</b> ID_FUNCIONARIO		
<b>CHAVES SECUNDÁRIAS:</b> ID_PESSOA/MATRICULA		
<b>VOLUME DE REGISTROS:</b>		
ATUAL: 1		
PREVISTO PARA ATÉ 1 ANO APÓS A IMPLANTAÇÃO: 24		
<b>ATUALIZAÇÃO DOS DADOS:</b>		
	<b>QUANTIDADE</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
<b>INCLUSÕES</b>	02	MENSAL
<b>EXCLUSÕES</b>	01	ANUAL
<b>ALTERAÇÕES</b>	05	MENSAL
<b>CRITÉRIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS:</b> OS DADOS CADASTRAIS DOS FUNCIONARIOS PERMANECERÃO ARMAZENADOS ATÉ QUE A EMPRESA RESOLVA RETIRA-LOS DO SISTEMA.		
<b>NOME DO ATRIBUTO</b>	<b>TIPO</b>	<b>TAMANHO</b>
ID_FUNCIONARIO	N	9
ID_PESSOA	N	9
ID_CARGO	N	9
DT_ADMISSAO	DATA	8
MATRICULA	AN	40

<b>NOME DA TABELA:</b> USUARIOS		
<b>CÓDIGO:</b> T4		
<b>DESCRIÇÃO:</b> DADOS CADASTRAIS DOS USUARIOS		
<b>IDENTIFICADORES</b>		
<b>CHAVE PRIMÁRIA:</b> ID_USUARIO		
<b>CHAVES SECUNDÁRIAS:</b> ID_FUNCIONARIO		
<b>VOLUME DE REGISTROS:</b>		
ATUAL: 1		
PREVISTO PARA ATÉ 1 ANO APÓS A IMPLANTAÇÃO: 24		
<b>ATUALIZAÇÃO DOS DADOS:</b>		
	<b>QUANTIDADE</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
<b>INCLUSÕES</b>	02	MENSAL
<b>EXCLUSÕES</b>	01	ANUAL
<b>ALTERAÇÕES</b>	05	MENSAL
<b>CRITÉRIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS:</b> OS DADOS CADASTRAIS DOS USUARIOS PERMANECERÃO ARMAZENADOS ATÉ QUE A EMPRESA RESOLVA RETIRA-LOS DO SISTEMA.		
<b>NOME DO ATRIBUTO</b>	<b>TIPO</b>	<b>TAMANHO</b>
ID_USUARIO	N	9
ID_FUNCIONARIO	N	9
LOGON	AN	10
SENHA	AN	8

<b>NOME DA TABELA:</b> ENDEREÇOS		
<b>CÓDIGO:</b> T5		
<b>DESCRIÇÃO:</b> DADOS CADASTRAIS DOS ENDEREÇOS		
<b>IDENTIFICADORES</b>		
<b>CHAVE PRIMÁRIA:</b> ID_ENDERECO		
<b>CHAVES SECUNDÁRIAS:</b>		
<b>VOLUME DE REGISTROS:</b>		
ATUAL: 1		
PREVISTO PARA ATÉ 1 ANO APÓS A IMPLANTAÇÃO: 24		
<b>ATUALIZAÇÃO DOS DADOS:</b>		
	<b>QUANTIDADE</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
<b>INCLUSÕES</b>	02	MENSAL
<b>EXCLUSÕES</b>	01	ANUAL
<b>ALTERAÇÕES</b>	05	MENSAL
<b>CRITÉRIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS:</b> OS DADOS CADASTRAIS DOS ENDEREÇOS PERMANECERÃO ARMAZENADOS ATÉ QUE A EMPRESA RESOLVA RETIRA-LOS DO SISTEMA.		
<b>NOME DO ATRIBUTO</b>	<b>TIPO</b>	<b>TAMANHO</b>
ID_ENDEREÇO	N	9
ID_CIDADE	N	9
ENDEREÇO	AN	40
NUMERO	N	4
BAIRRO	AN	10
COMPLEMENTO	AN	40

<b>NOME DA TABELA:</b> CIDADE		
<b>CÓDIGO:</b> T6		
<b>DESCRIÇÃO:</b> DADOS CADASTRAIS DAS CIDADES		
<b>IDENTIFICADORES</b>		
<b>CHAVE PRIMÁRIA:</b> ID_CIDADE		
<b>CHAVES SECUNDÁRIAS:</b>		
<b>VOLUME DE REGISTROS:</b>		
ATUAL: 1		
PREVISTO PARA ATÉ 1 ANO APÓS A IMPLANTAÇÃO: 24		
<b>ATUALIZAÇÃO DOS DADOS:</b>		
	<b>QUANTIDADE</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
<b>INCLUSÕES</b>	02	MENSAL
<b>EXCLUSÕES</b>	01	ANUAL
<b>ALTERAÇÕES</b>	05	MENSAL
<b>CRITÉRIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS:</b> OS DADOS CADASTRAIS DAS CIDADES PERMANECERÃO ARMAZENADOS ATÉ QUE A EMPRESA RESOLVA RETIRA-LOS DO SISTEMA.		
<b>NOME DO ATRIBUTO</b>	<b>TIPO</b>	<b>TAMANHO</b>
ID_CIDADE	N	9
ID_ESTADO	N	9
DDD	N	4
CEP	N	8
PAIS	AN	20

<b>NOME DA TABELA:</b> ESTADO		
<b>CÓDIGO:</b> T7		
<b>DESCRIÇÃO:</b> DADOS CADASTRAIS DOS ESTADOS		
<b>IDENTIFICADORES</b>		
<b>CHAVE PRIMÁRIA:</b> ID_ESTADO		
<b>CHAVES SECUNDÁRIAS:</b>		
<b>VOLUME DE REGISTROS:</b>		
ATUAL: 1		
PREVISTO PARA ATÉ 1 ANO APÓS A IMPLANTAÇÃO: 24		
<b>ATUALIZAÇÃO DOS DADOS:</b>		
	<b>QUANTIDADE</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
<b>INCLUSÕES</b>	02	MENSAL
<b>EXCLUSÕES</b>	01	ANUAL
<b>ALTERAÇÕES</b>	05	MENSAL
<b>CRITÉRIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS:</b> OS DADOS CADASTRAIS DOS ESTADOS PERMANECERÃO ARMAZENADOS ATÉ QUE A EMPRESA RESOLVA RETIRA-LOS DO SISTEMA.		
<b>NOME DO ATRIBUTO</b>	<b>TIPO</b>	<b>TAMANHO</b>
ID_ESTADO	N	9
DESCRICAO	AN	20



<b>NOME DA TABELA:</b> VEÍCULO		
<b>CÓDIGO:</b> T8		
<b>DESCRIÇÃO:</b> DADOS CADASTRAIS DO VEÍCULO		
<b>IDENTIFICADORES</b>		
<b>CHAVE PRIMÁRIA:</b> ID_VEICULO		
<b>CHAVES SECUNDÁRIAS:</b> PLACA		
<b>VOLUME DE REGISTROS:</b>		
ATUAL: 1		
PREVISTO PARA ATÉ 1 ANO APÓS A IMPLANTAÇÃO: 24		
<b>ATUALIZAÇÃO DOS DADOS:</b>		
	<b>QUANTIDADE</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
<b>INCLUSÕES</b>	02	MENSAL
<b>EXCLUSÕES</b>	01	ANUAL
<b>ALTERAÇÕES</b>	05	MENSAL
<b>CRITÉRIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS:</b> OS DADOS CADASTRAIS DO VEICULO PERMANECERÃO ARMAZENADOS ATÉ QUE A EMPRESA RESOLVA RETIRA-LOS DO SISTEMA.		
<b>NOME DO ATRIBUTO</b>	<b>TIPO</b>	<b>TAMANHO</b>
ID_VEÍCULO	N	9
ID_MODELO	AN	10
ANO_FABRICACAO	DT	8
KM_RODADO	N	9
ANO_MODELO	N	4
PLACA	AN	7
CHASSI	N	10
RENAVAN	N	10
DT_ULT_ABASTECIMENTO	DT	8
CONSUMO	AN	10
DT_ULT_TROCA_OLEO	DT	8

<b>NOME DA TABELA:</b> DESPESAS		
<b>CÓDIGO:</b> T9		
<b>DESCRIÇÃO:</b> DADOS CADASTRAIS DE DESPESAS COM VEICULOS		
<b>IDENTIFICADORES</b>		
<b>CHAVE PRIMÁRIA:</b> ID_DESPESAS		
<b>CHAVES SECUNDÁRIAS:</b>		
<b>VOLUME DE REGISTROS:</b>		
ATUAL: 1		
PREVISTO PARA ATÉ 1 ANO APÓS A IMPLANTAÇÃO: 24		
<b>ATUALIZAÇÃO DOS DADOS:</b>		
	<b>QUANTIDADE</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
<b>INCLUSÕES</b>	02	MENSAL
<b>EXCLUSÕES</b>	01	ANUAL
<b>ALTERAÇÕES</b>	05	MENSAL
<b>CRITÉRIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS:</b> OS DADOS CADASTRAIS DAS DESPESAS COM VEICULOS PERMANECERÃO ARMAZENADOS ATÉ QUE A EMPRESA RESOLVA RETIRA-LOS DO SISTEMA.		
<b>NOME DO ATRIBUTO</b>	<b>TIPO</b>	<b>TAMANHO</b>
ID_DESPESAS	N	9
ID_VEÍCULO	N	9
ID_FORNECEDOR	N	9
DT_DESPESA	DT	10
HORA_DESPESA	N	10
INUMERO_NF	N	9
TOTAL_NOTA	DT	10
HODOMETRO_KM	N	10

<b>NOME DA TABELA:</b> ITEM DA DESPESA		
<b>CÓDIGO:</b> T10		
<b>DESCRIÇÃO:</b> DADOS CADASTRAIS DOS ITENS QUE COMPOEM AS NOTAS DE DESPESAS		
<b>IDENTIFICADORES</b>		
<b>CHAVE PRIMÁRIA:</b> ID_DESPESA		
<b>CHAVES SECUNDÁRIAS:</b>		
<b>VOLUME DE REGISTROS:</b>		
ATUAL: 1		
PREVISTO PARA ATÉ 1 ANO APÓS A IMPLANTAÇÃO: 24		
<b>ATUALIZAÇÃO DOS DADOS:</b>		
	<b>QUANTIDADE</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
<b>INCLUSÕES</b>	02	MENSAL
<b>EXCLUSÕES</b>	01	ANUAL
<b>ALTERAÇÕES</b>	05	MENSAL
<b>CRITÉRIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS:</b> OS DADOS CADASTRAIS DAS DESPESAS COM VEÍCULOS PERMANECERÃO ARMAZENADOS ATÉ QUE A EMPRESA RESOLVA RETIRA-LOS DO SISTEMA.		
<b>NOME DO ATRIBUTO</b>	<b>TIPO</b>	<b>TAMANHO</b>
ID_DESPESAS	N	9
ID_PRODUTO_SERVICO	N	9
QTD_ITEM	N	7
VALOR_UNIT	N	9

<b>NOME DA TABELA:</b> PRODUTOS/SERVIÇOS		
<b>CÓDIGO:</b> T11		
<b>DESCRIÇÃO:</b> DADOS CADASTRAIS DOS PRODUTOS/SERVIÇOS		
<b>IDENTIFICADORES</b>		
<b>CHAVE PRIMÁRIA:</b> ID_PRODUTO/SERVICO		
<b>CHAVES SECUNDÁRIAS:</b>		
<b>VOLUME DE REGISTROS:</b>		
ATUAL: 1		
PREVISTO PARA ATÉ 1 ANO APÓS A IMPLANTAÇÃO: 24		
<b>ATUALIZAÇÃO DOS DADOS:</b>		
	<b>QUANTIDADE</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
<b>INCLUSÕES</b>	02	MENSAL
<b>EXCLUSÕES</b>	01	ANUAL
<b>ALTERAÇÕES</b>	05	MENSAL
<b>CRITÉRIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS:</b> OS DADOS CADASTRAIS DOS PRODUTOS/SERVIÇOS PERMANECERÃO ARMZENADOS ATÉ QUE A EMPRESA RESOLVA RETIRÁ-LOS DO SISTEMA.		
<b>NOME DO ATRIBUTO</b>	<b>TIPO</b>	<b>TAMANHO</b>
ID_PRODUTO/SERVICO		
ID_GRUPO		
DESCRIÇÃO		

<b>NOME DA TABELA:</b> : GRUPO DE SERVICOS		
<b>CÓDIGO:</b> T12		
<b>DESCRIÇÃO:</b> DADOS CADASTRAIS DOS GRUPO DE PRODUTOS/SERVIÇOS		
<b>IDENTIFICADORES</b>		
<b>CHAVE PRIMÁRIA:</b> ID_GRUPO		
<b>CHAVES SECUNDÁRIAS:</b>		
<b>VOLUME DE REGISTROS:</b>		
ATUAL: 1		
PREVISTO PARA ATÉ 1 ANO APÓS A IMPLANTAÇÃO: 24		
<b>ATUALIZAÇÃO DOS DADOS:</b>		
	<b>QUANTIDADE</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
<b>INCLUSÕES</b>	02	MENSAL
<b>EXCLUSÕES</b>	01	ANUAL
<b>ALTERAÇÕES</b>	05	MENSAL
<b>CRITÉRIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS:</b> OS DADOS CADASTRAIS DOS GRUPOS DE PRODUTOS/SERVIÇOS PERMANECERÃO ARMZENADOS ATÉ QUE A EMPRESA RESOLVA RETIRÁ-LOS DO SISTEMA.		
<b>NOME DO ATRIBUTO</b>	<b>TIPO</b>	<b>TAMANHO</b>
ID_PRODUTO/SERVICO		
ID_GRUPO		
DESCRIÇÃO		

<b>NOME DA TABELA:</b> : CATEGORIA		
<b>CÓDIGO:</b> T13		
<b>DESCRIÇÃO:</b> DADOS CADASTRAIS DAS CATEGORIAS DOS GRUPO DE PRODUTOS/SERVIÇOS		
<b>IDENTIFICADORES</b>		
<b>CHAVE PRIMÁRIA:</b> ID_CATEGORIA		
<b>CHAVES SECUNDÁRIAS:</b>		
<b>VOLUME DE REGISTROS:</b>		
ATUAL: 1		
PREVISTO PARA ATÉ 1 ANO APÓS A IMPLANTAÇÃO: 24		
<b>ATUALIZAÇÃO DOS DADOS:</b>		
	<b>QUANTIDADE</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
<b>INCLUSÕES</b>	02	MENSAL
<b>EXCLUSÕES</b>	01	ANUAL
<b>ALTERAÇÕES</b>	05	MENSAL
<b>CRITÉRIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS:</b> OS DADOS CADASTRAIS DOS GRUPOS DE PRODUTOS/SERVIÇOS PERMANECERÃO ARMZENADOS ATÉ QUE A EMPRESA RESOLVA RETIRÁ-LOS DO SISTEMA.		
<b>NOME DO ATRIBUTO</b>	<b>TIPO</b>	<b>TAMANHO</b>
ID_CATEGORIA	N	9
DESCRIÇÃO	AN	40

## 6.2 – Elementos de Dados (Atributos)

Os elementos de dados (atributos) de cada tabela encontram-se relacionados e descritos no item 6.1.3.

### **6.3 Modelo E x R de Implementação**

## **7. FLUXOS DE DADOS**

### **7.1 Documentos de Captação de Dados**

Os documentos de captação de dados (documentos de entrada) tem a finalidade de padronizar a entrada de dados no sistema e reduzir a probabilidade de erros de digitação.

#### **7.1.1 – Padrões e Convenções Utilizadas no Desenho dos Documentos de Captação de Dados**

Com a finalidade de agilizar o processo de captação de dados, foi estabelecido um ponto em comum entre os mesmos:

- Os campos foram desenhados na mesma ordem que aparecerão na tela do sistema.

#### **7.1.2 – Relação de Documentos de Captação de Dados**

- Cadastramento de Pessoa
- Cadastramento de Veículo – nota fiscal de compra
- Cadastramento de Despesas – nota fiscal de despesa
- Cadastramento de Produto/Serviço

#### **7.1.3 – Descrição e Modelo dos Documentos de Captação de Dados**

## **7.2 Relatórios Impressos**

### **7.2.1 – Padrões e Convenções Utilizadas no Desenho de Relatórios Impressos**

Os Relatórios Impressos são os resultados obtidos do processamento dos dados anteriormente fornecidos pelas Entidades Externas, e que agora são informações. Tais informações serão devidamente aproveitadas pelos usuários do sistema.

Com a finalidade de padronizar todos os relatórios, foram estabelecidos os seguintes pontos em comum entre os mesmos:

- Nome do relatório na parte superior central e em negrito;
- Haverá a data de impressão do relatório;
- Todas as páginas do relatório são numeradas no canto inferior direito e para evitar extravio de páginas.

### **7.2.2. – Relação dos Relatórios Impressos**

- Relatório de Despesas a Pagar por Fornecedor/Vencimento
- Relação das Despesas por Veículo
- Relação Próximas Trocas de Pneus
- Relação Próximas Trocas de Óleo
- Relação Próximas Trocas de Amortecedores
- Relatório Relação Consumo de Combustível por Veículo

### 7.2.3 – Descrição e Modelo dos Relatórios Impressos

Nas figuras abaixo pode-se observar o modelo dos relatórios emitidos pelos sistemas.

HOME CENTER REZENDE				Sistema de Controle de Frota de Veiculos	Data: 99/99/99
Relação das Despesas a Pagar por Fornecedor - Período: 99/99/9999 a 99/99/99					Hora: 99:99:99
Fornecedor	Data Venc.	Num.Doc.	HISTÓRICO	Valor	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
TOTAL DO FORNECEDOR	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
TOTAL DO FORNECEDOR	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
TOTAL DO FORNECEDOR	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
TOTAL DO FORNECEDOR	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
TOTAL DO FORNECEDOR	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
TOTAL DO FORNECEDOR	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
TOTAL DO FORNECEDOR	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
TOTAL DO FORNECEDOR	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
TOTAL DO FORNECEDOR	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
TOTAL DO FORNECEDOR	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
TOTAL DO FORNECEDOR	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
TOTAL DO FORNECEDOR	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
TOTAL DO FORNECEDOR	99/99/9999	999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZL.ZLL.ZZ9,99	
TOTAL GERAL				ZLL.ZLL.ZZ9,99	

Figura nr.5 – Relatório de Despesas a Pagar por Fornecedor/Vencimento



<b>HOME CENTER REZENDE</b>					Sistema de Controle de Frota de Veiculos	Data: 99/99/99
Relação das Despesas por Veículo - Período: 99/99/9999 a 99/99/99						Hora: 99:99:99
Veículo	KM	Data Venc.	Num.Doc.	HISTÓRICO	Valor	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
TOTAL DO VEICULO					ZZZ.ZZZ.ZZ9,99	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
TOTAL DO VEICULO					ZZZ.ZZZ.ZZ9,99	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
TOTAL DO VEICULO					ZZZ.ZZZ.ZZ9,99	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
TOTAL DO VEICULO					ZZZ.ZZZ.ZZ9,99	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
TOTAL DO VEICULO					ZZZ.ZZZ.ZZ9,99	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
TOTAL DO VEICULO					ZZZ.ZZZ.ZZ9,99	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
TOTAL DO VEICULO					ZZZ.ZZZ.ZZ9,99	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
TOTAL DO VEICULO					ZZZ.ZZZ.ZZ9,99	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
TOTAL DO VEICULO					ZZZ.ZZZ.ZZ9,99	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
TOTAL DO VEICULO					ZZZ.ZZZ.ZZ9,99	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
TOTAL DO VEICULO					ZZZ.ZZZ.ZZ9,99	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
TOTAL DO VEICULO					ZZZ.ZZZ.ZZ9,99	
99.999.999/9999-99 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	99/99/9999	99999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZ.ZZZ.ZZ9,99	
TOTAL DO VEICULO					ZZZ.ZZZ.ZZ9,99	
TOTAL GERAL					ZZZ.ZZZ.ZZ9,99	

Figura nr.6 - Relação das Despesas por Veículo

<b>HOME CENTER REZENDE</b>		Sistema de Controle de Frota de Veículos		Data: 99/99/99
Relação das Proximas Trocas de Pneus				Hora:99:99:99
V e i c u l o		KM Ultima Troca	Km Proxima Troca	KM Ultimo Abastecimento
XXX9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX/XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9
XXX9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX/XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9
XXX9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX/XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9
XXX9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX/XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9

Figura nr.7 - Relação Próximas Trocas de Pneus

<b>HOME CENTER REZENDE</b>		Sistema de Controle de Frota de Veiculos		Data: 99/99/99
Relação das Proximas Trocas de Óleo				Hora:99:99:99
V e i c u l o		KM Ultima Troca	Km Proxima Troca	KM Ultimo Abastecimento
XXX9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX/XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9
XXX9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX/XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9
XXX9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX/XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9
XXX9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX/XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9

Figura nr.8 - Relação Próximas Trocas de Óleo

<b>HOME CENTER REZENDE</b>		Sistema de Controle de Frota de Veiculos		Data: 99/99/99
Relação das Proximas Trocas de Amortecedores				Hora:99:99:99
V e i c u l o		KM Ultima Troca	Km Proxima Troca	KM Ultimo Abastecimento
XXX9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX/XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9
XXX9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX/XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9
XXX9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX/XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9
XXX9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX/XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9

Figura nr. 9 - Relação Próximas Trocas de Amortecedores

<b>HOME CENTER REZENDE</b>		Sistema de Controle de Frota de Veiculos				Data: 99/99/99	
Relação Consumo de Combustível por Veiculo - Período: 99/99/9999 a 99/99/99						Hora: 99:99:99	
Veículo	KM Ant	Km Abast	Qtd.Lts	Vlr.Unit	Vlr.Total	Media KM/Lts	
XXX9999 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX/XXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZ9,999	ZZZ9,999	ZZZ.ZZ9,99	ZZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZ9,999	ZZZ9,999	ZZZ.ZZ9,99	ZZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZ9,999	ZZZ9,999	ZZZ.ZZ9,99	ZZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZ9,999	ZZZ9,999	ZZZ.ZZ9,99	ZZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZ9,999	ZZZ9,999	ZZZ.ZZ9,99	ZZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZ9,999	ZZZ9,999	ZZZ.ZZ9,99	ZZZ9,99	
TOTAL DO VEICULO			ZZZ9,999			ZZZZ9,999	
XXX9999 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX/XXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZ9,999	ZZZ9,999	ZZZ.ZZ9,99	ZZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZ9,999	ZZZ9,999	ZZZ.ZZ9,99	ZZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZ9,999	ZZZ9,999	ZZZ.ZZ9,99	ZZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZ9,999	ZZZ9,999	ZZZ.ZZ9,99	ZZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZ9,999	ZZZ9,999	ZZZ.ZZ9,99	ZZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZ9,999	ZZZ9,999	ZZZ.ZZ9,99	ZZZ9,99	
TOTAL DO VEICULO			ZZZ9,999			ZZZZ9,999	
XXX9999 – XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX/XXXXXXXXXXXXXXXXXX	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZ9,999	ZZZ9,999	ZZZ.ZZ9,99	ZZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZ9,999	ZZZ9,999	ZZZ.ZZ9,99	ZZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZ9,999	ZZZ9,999	ZZZ.ZZ9,99	ZZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZ9,999	ZZZ9,999	ZZZ.ZZ9,99	ZZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZ9,999	ZZZ9,999	ZZZ.ZZ9,99	ZZZ9,99	
	ZZZZZZZZ9	ZZZZZZZZ9	ZZZ9,999	ZZZ9,999	ZZZ.ZZ9,99	ZZZ9,99	
TOTAL DO VEICULO			ZZZ9,999			ZZZZ9,999	
TOTAL GERAL						ZZZ.ZZZ.ZZ9,99	

Figura nr. 10 - Relatório Relação Consumo de Combustível por Veiculo

## 8. TELAS

### 8.1 Padrões e Convenções Utilizadas no Desenho das Telas

Aqui são apresentados protótipos das principais telas do SISCOFV. Todas foram desenvolvidas com a utilização do [Macromedia Dreamweaver MX](#).

Como padronização ficou determinado que:

- Todas as telas possuem título centralizado, em negrito, na parte superior dos campos.
- Todas as telas de cadastro possuem as opções "Novo", "Pesquisar", "Alterar" e "Excluir".
- A opção "Novo" faz com que seja apresentada uma tela vazia para que possa ser cadastrado um novo registro (ex.: Cadastrar Clientes).
- O botão "Enviar Dados" grava as alterações efetuadas em um determinado registro ou inclui os dados em um novo registro.
- A opção "Excluir", mostrará os registros da tabela, e o usuário deverá selecionar o registro de deseja excluir.

## 8.2 Diagrama de Navegação via Menus

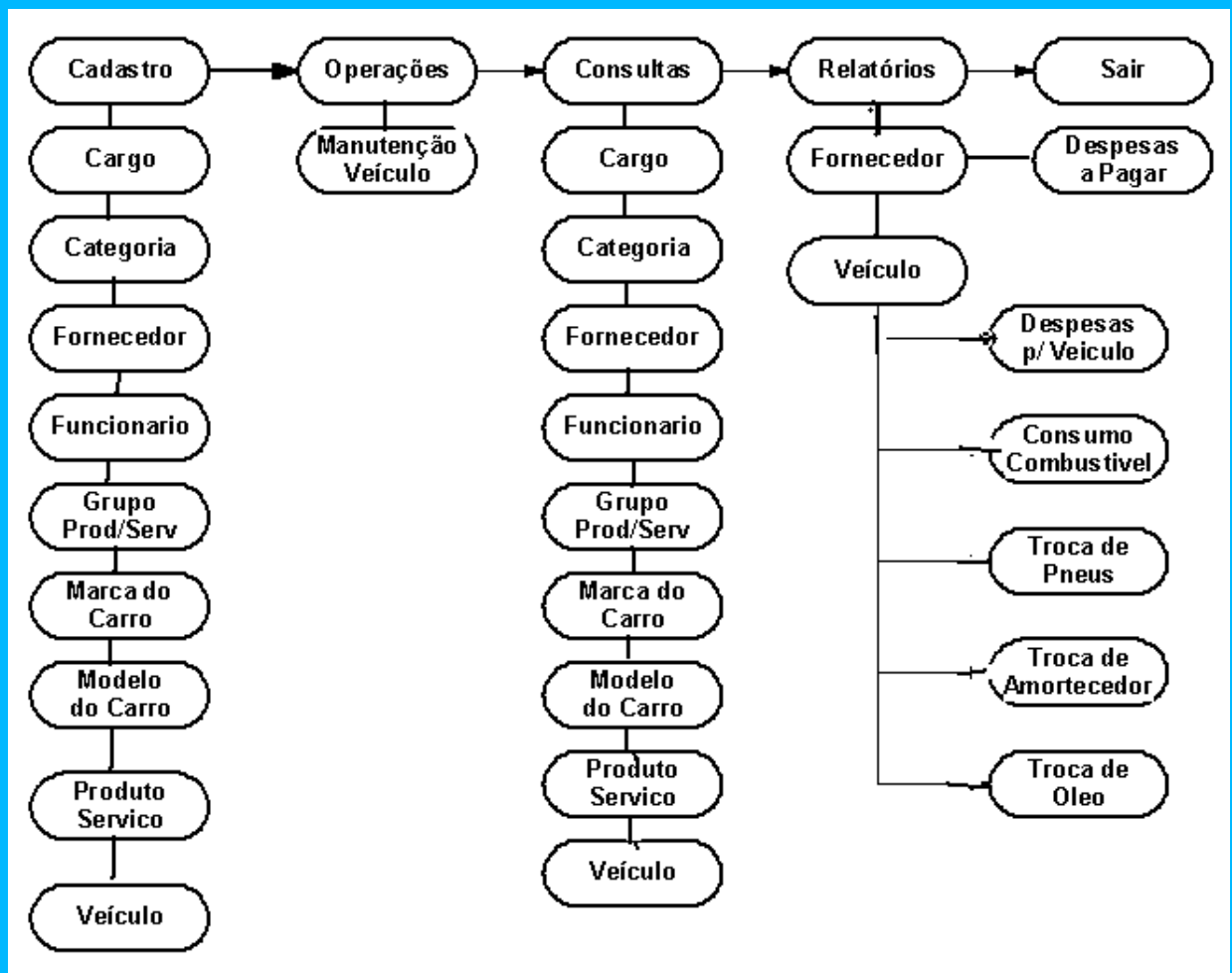
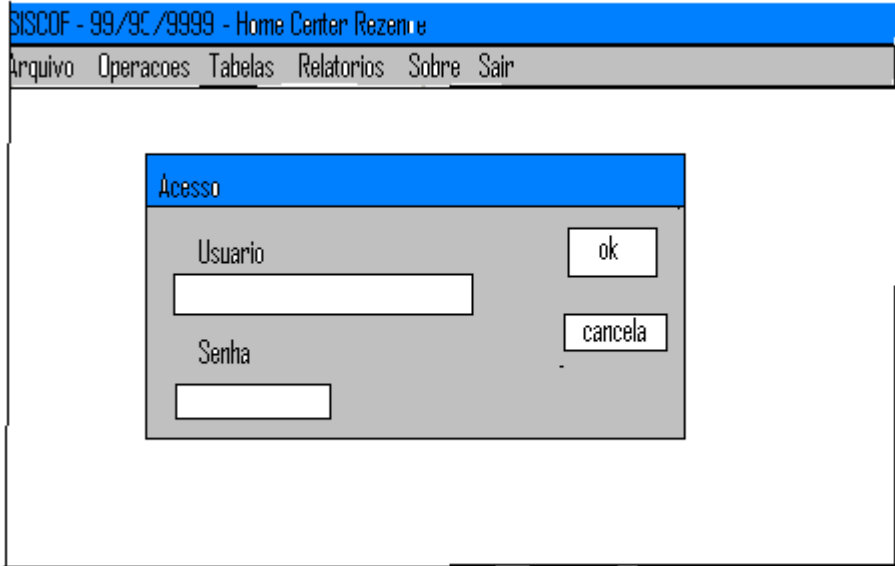


Figura nr. 11 - Diagrama de navegação Via Menu

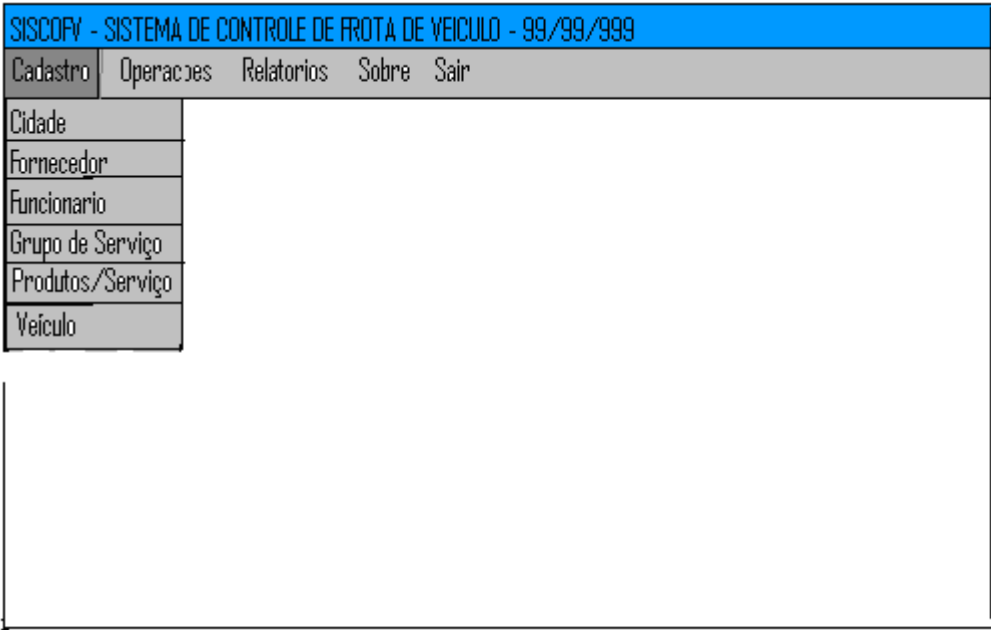
### 8.3 Menus e Telas

Tela inicial do sistema na figura 12.



A screenshot of the initial screen of the SisCoFV system. The window has a title bar that reads "SISCOFV - 99/9C/9999 - Home Center Rezen". Below the title bar is a menu bar with the following options: "Arquivo", "Operacoes", "Tabelas", "Relatorios", "Sobre", and "Sair". The main area of the window contains a login dialog box titled "Acesso". This dialog box has two input fields: "Usuario" and "Senha". To the right of these fields are two buttons: "ok" and "cancela".

Figura 12 – Tela Inicial do Sistema



A screenshot of the "Cadastro" (Registration) screen in the SisCoFV system. The window title is "SISCOFV - SISTEMA DE CONTROLE DE FROTA DE VEICULO - 99/99/999". The menu bar includes "Cadastro", "Operacoes", "Relatorios", "Sobre", and "Sair". On the left side of the main window, there is a vertical list of registration categories: "Cidade", "Fornecedor", "Funcionario", "Grupo de Serviço", "Produtos/Serviço", and "Veículo". The "Cadastro" menu item is currently selected, and the rest of the screen is empty.

Figura 13 – Tela da opção dos Cadastros

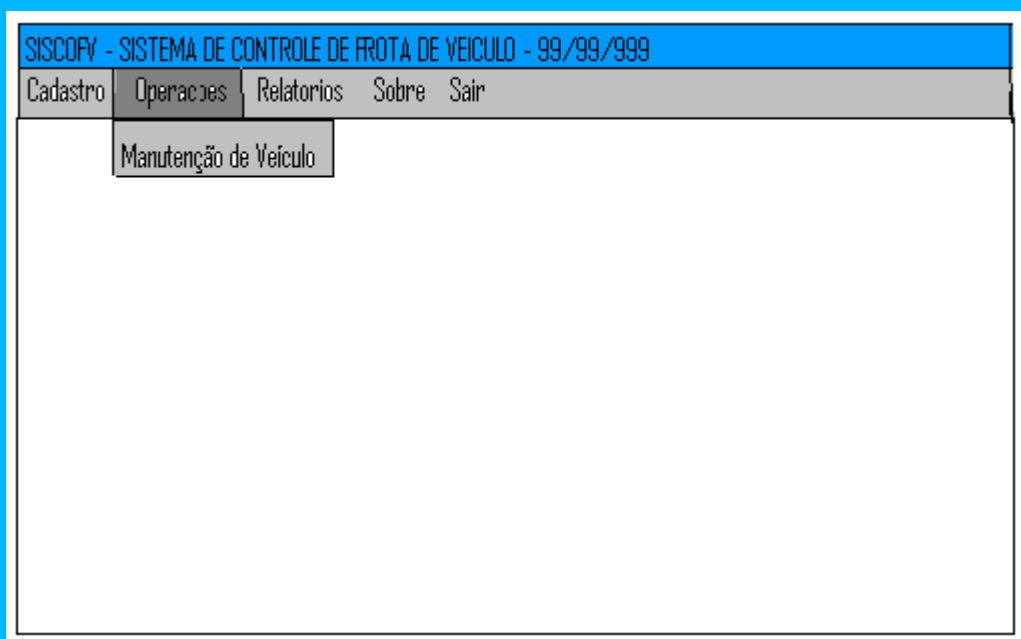


Figura 14 – Tela das operações do Sistema

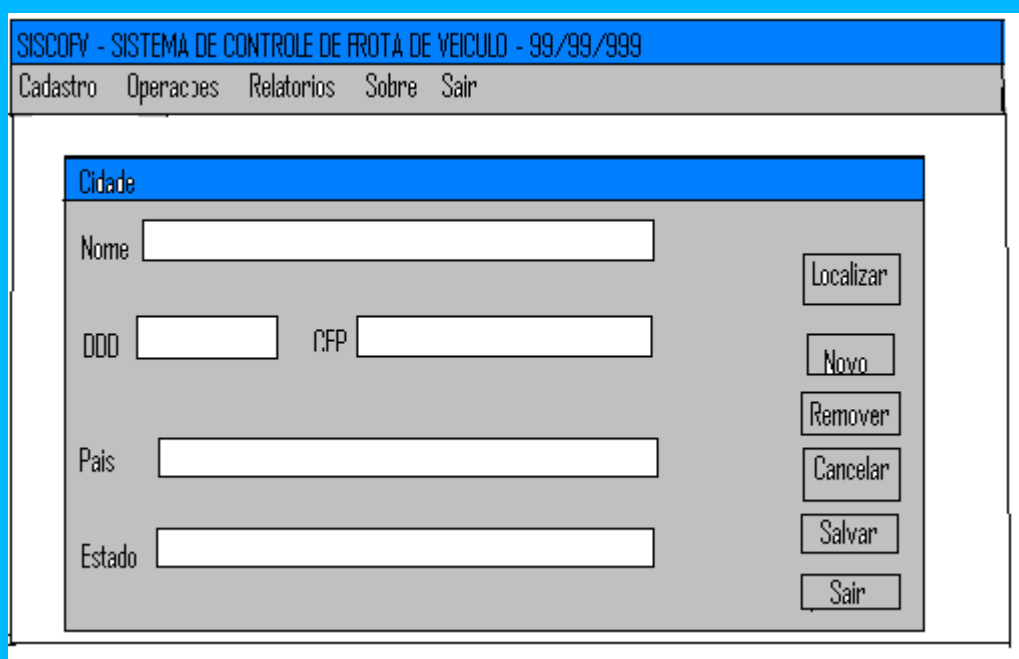


Figura 15 – Tela do Cadastro de Cidades

SISCOFV - SISTEMA DE CONTROLE DE FROTA DE VEICULO - 99/99/999

Cadastro Operações Relatórios Sobre Sair

**Fornecedor**

Nome

Razão Social

CGC/CNPJ  Insc.Estadual

Endereço

Complemento

Cidade  UF  CEP

Fone  Fax

E-mail

Localizar

Novo

Remover

Cancelar

Salvar

Sair

Figura 16 – Tela do Cadastro de Fornecedores

SISCOFV - SISTEMA DE CONTROLE DE FROTA DE VEICULO - 99/99/999

Cadastro Operações Relatórios Sobre Sair

**Manutenção de Veículo**

Código  Data/Hora  Veículo

Fornecedor  NF/Requisição

Localizar

Código	Descrição	Qtde	Preço Unit	Preço Total

Novo

Remover

Cancelar

Salvar

Km Atual  Valor Total

Sair

Figura 16 – Tela do Cadastro das Despesas com Veículos



The screenshot shows a web application window titled 'SISCOFV - SISTEMA DE CONTROLE DE FROTA DE VEICULO - 99/99/999'. The menu bar includes 'Cadastro', 'Operacoes', 'Relatorios', 'Sobre', and 'Sair'. The main content area is titled 'Produtos/Serviços' and contains a form with the following fields and buttons:

- Fields: 'Codigo', 'Descrição', 'Grupo', and 'Categoria'.
- Buttons: 'Localizar', 'Novo', 'Remover', 'Cancelar', 'Salvar', and 'Sair'.

Figura 17 – Tela do Cadastro de Produtos/Serviços

The screenshot shows a web application window titled 'SISCOFV - SISTEMA DE CONTROLE DE FROTA DE VEICULO - 99/99/999'. The menu bar includes 'Cadastro', 'Operacoes', 'Relatorios', 'Sobre', and 'Sair'. The main content area is titled 'Cadastro de Veículo' and contains a form with the following fields and buttons:

- Fields: 'Placa', 'Renavam', 'Chassi', 'Combustível', 'Marca', 'Cor', 'Modelo', 'Ano Modelo', and 'Ano Fabricação'.
- Buttons: 'Localizar', 'Novo', 'Remover', 'Cancelar', 'Salvar', and 'Sair'.
- Additional sections: 'Ultimo Abastecimento' (with sub-fields 'Km', 'Data', and 'Media') and 'Ultima Troca de Oleo' (with sub-fields 'Km' and 'Data').

Figura 15 – Tela do Cadastro de Veículos

## 9 - PROGRAMAS

### 9.1 - Relação e Objetivos de cada Programa

NOME DO PROGRAMA	DFD	OBJETIVO
CADASTRAR FUNCIONÁRIO	P1.1	CADASTRAR OS FUNCIONÁRIOS DA EMPRESA
CADASTRAR FORNECEDOR	P1.2	CADASTRAR OS FORNECEDORES DA EMPRESA
CADASTRAR VEÍCULO	P1.3	CADASTRAR AS DESPESAS COM VEÍCULO DA EMPRESAS.
CADASTRAR CIDADES	P.1.4	CADASTRAR AS CIDADES RELACIONADA COM OS ENDEREÇOS DAS PESSOAS CADASTRADAS NO SISTEMA.
CADASTRAR TIPOS DE SERVIÇOS/PRODUTO	P.1.5	CADASTRAR OS TIPOS DE PRODUTO/SERVIÇOS UTILIZADOS NOS VEÍCULOS
CADASTRAR DESPESAS	P1.6	CADASTRAR AS DESPESAS COM VEÍCULOS.
RELAÇÃO DAS DESPESAS POR VEÍCULO	P1.7	EMITIR A RELAÇÃO DE TODAS AS DESPESAS COM VEÍCULO.
RELAÇÃO DAS PROXIMAS TROCAS DE PNEUS	P1.8	EMITIR A RELAÇÃO DAS PROXIMAS TROCA DE PNEUS DOS VEICULOS DA EMPRESA
RELAÇÃO DAS PROXIMAS TROCAS DE OLEO	P1.9	EMITIR A RELAÇÃO DAS PROXIMAS TROCA DE OLEO DOS VEICULOS DA EMPRESA
RELAÇÃO DAS PROXIMAS TROCAS DE AMORTECEDORES	P1.10	EMITIR A RELAÇÃO DAS PROXIMAS TROCA DE AMORTECEDORES DOS VEICULOS DA EMPRESA
RELAÇÃO DE CONSUMO DE COMBUSTIVEL POR VEICULO	P1.11	EMITIR A RELAÇÃO DECONSUMO DE COMBUSTIVEL POR VEICULOS DA EMPRESA
RELAÇÃO DAS DESPESAS A PAGAR POR FORNECEDOR/ VENCIMENTO	P1.6	EMITIR A RELAÇÃO DE CONTAS A PAGAR POR FORNECEDOR NO PERIODO DO VENCIMENTO SOLICITADO.

## **9.2 - Procedimentos Detalhados de Programas**

### **- CADASTRAR FUNCIONÁRIOS**

- Receber o CPF do Funcionário e verificar se é um CPF válido,
- Receber o Nome e verificar se é diferente de espaço,
- Receber a Endereço e verificar se é diferente de espaço,
- Receber o Bairro e verificar se é diferente de espaço,
- Selecionar o Estado,
- Selecionar a Cidade,
- Receber o CEP e verificar se o mesmo encontra-se dentro da faixa de CEP da Cidade,
- Recebe o numero do telefone,
- Ao teclar no botão Salvar, armazenar os dados captados no banco de dados.

### **- CADASTRAR FORNECEDORES**

- Receber o CNPJ da Empresa e verificar se é um CNPJ válido,
- Receber a Razão Social e verificar se é diferente de espaço,
- Receber a Endereço e verificar se é diferente de espaço,
- Receber o Bairro e verificar se é diferente de espaço,
- Selecionar o Estado,
- Selecionar a Cidade,
- Receber o CEP e verificar se o mesmo encontra-se dentro da faixa de CEP da Cidade,
- Recebe o numero do telefone,
- Ao teclar no botão Salvar, armazenar os dados captados no banco de Dados.

**- CADASTRAR VEÍCULO**

- Receber a Marca verificar se é diferente de espaço
- Receber o Modelo verificar se é diferente de espaço,
- Receber a Placa e verificar se é diferente de espaço,
- Receber o chassi e verificar se é diferente de espaço,
- Receber o ano de fabricação
- Receber o ano do modelo
- Receber o renavam
- Ao teclar no botão Salvar, armazenar os dados captados no banco de Dados.

**- CADASTRAR CIDADE**

- Receber a Descrição verificar se é diferente de espaço
- Receber o DDD verificar se é diferente de zeros,
- Receber a CEP e verificar se é diferente de zeros,
- Receber o país e verificar se é diferente de espaço,
- Ao teclar no botão Salvar, armazenar os dados captados no banco de Dados.

**- CADASTRAR PRODUTOS/SERVIÇO**

- Receber a Descrição e verificar se é diferente de espaço
- Ao teclar no botão Salvar, armazenar os dados captados no banco de Dados.

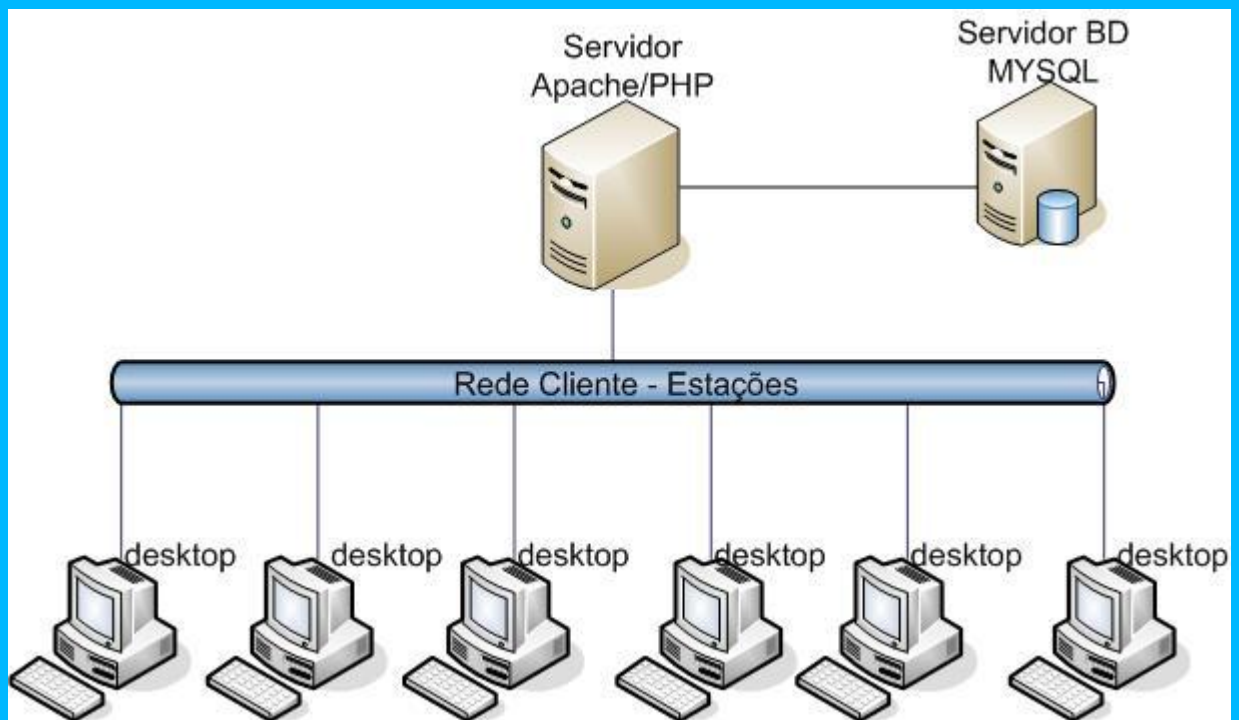
**- CADASTRAR DESPESAS**

- Receber o número da Nota fiscal referente a despesa e verificar se é zeros
- Receber a data e hora e verificar se são diferentes de zeros,
- Receber o código gerado pelo sistema no cadastramento do veículo.
- Receber o Fornecedor na tela, verificar se o mesmo é um campo numérico e um CPF/CNPJ válido, verificar se está cadastrado, caso não exista, mostrar mensagem "Fornecedor não cadastrado".
  - mostrar uma box com os códigos dos produtos/serviços a serem selecionados, caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela e mostrar a descrição.
  - receber a quantidade na tela e verificar se o mesmo não é igual a branco caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela
  - receber o valor unitário na tela e verificar se o mesmo não é igual a branco caso contrário, mostrar o conteúdo do campo na tela
  - calcular o valor unitário vezes a quantidade informada e mostrar na tela , mostrar o

conteúdo do campo valor total na tela

## 10. EQUIPAMENTOS, “SOFTWARE BASICO” E CUSTOS

### 10.1 Diagrama de Rede



### 10.2 Software Básicos e de apoio Utilizados

O sistema pode ser utilizado no ambiente Windows como em qualquer outro sistema operacional. Para a instalação do sistema no servidor é necessário que o ambiente possua um banco MySQL. O ambiente deve possuir também um PHP 5 e servidor Apache ou outro compatível com a linguagem especificada.

#### Sistema Operacional

Servidor – Sistema Operacional Windows 2000 Serve

## **Linguagem de Programação / Gerenciamento de Banco de Dados**

Por se tratar de um sistema para ambiente WEB, foi determinante a utilização da linguagem PHP, para manter o mesmo ambiente operacional já utilizado na empresa. Como SGBD, foi escolhido MYSQL.

### **Anti-Virus**

Para detecção e eliminação de vírus, que atingem o ambiente de informática da empresa, será utilizado o KasperSky Antivírus. Atualmente esse software é um dos que possui a maior lista de vírus conhecidos. Além disso, o programa de antivírus fica residente na memória da máquina, o que significa que todos os arquivos acessados na máquina, estejam eles no disco rígido ou em discos flexíveis, serão verificados.

### **10.3 Detalhamento dos Equipamentos**

O sistema funciona em 1 (um) computador intel core duo de 1 GB de memória RAM, disco rígido de 80 Gigabytes com o sistema operacional windows XP e 1 (uma) impressora multifuncional hp laserjet 1320.

### **10.4 Mecanismo de Segurança e Privacidade de Dados**

#### ***1 – Política de Segurança***

- **Política de senha** - Para ter acesso ao sistema o usuário deverá ser previamente cadastrado na opção Novo na tabela de usuários.

- **Como trocar senha** - Para trocar a senha, o usuário deverá acessar a opção Alterar sua senha no menu Tabelas e Cadastros e informar a senha atual, nova senha e confirmar.

- **Periodicidade** - O sistema não faz nenhuma restrição quanto à periodicidade de troca de senha.

- **Tentativas de Login** - O sistema não faz nenhuma restrição quanto à quantidade de tentativas de acesso.

## **2 – Back**

O backup será feito através de uma unidade de gravação e leitura de CD/DVD com capacidade de até 8 GB. A política utilizada será:

**Diário:** duas mídias para cada dia da semana (segunda a sábado, total de 12 mídias). Uma cópia ficará guardada na sede da empresa e a outra em um cofre na residência do Sr. Luiz Papa (sócio-diretor). A regravação das mídias de cada dia só acontece uma vez por semana.

**Semanal:** duas mídias para cada semana do mês (10 mídias prevendo meses com 5 semanas), com retenção de um mês. Uma cópia ficará guardada na sede da empresa e a outra em um cofre na residência do Sr. Luiz Papa (sócio-diretor).

O servidor terá dois discos rígidos trabalhando em forma de espelhamento, ou seja, tudo que for gravado em um disco será gravado no outro. Desta forma caso haja problema em um disco, o outro poderá ser utilizado por ser uma cópia do primeiro.

### **10.5 - Mecanismos de Segurança de Equipamentos e Instalações**

O local onde estarão instalados os equipamentos deverá seguir algumas orientações de segurança, tais como:

#### **Eletricidade:**

Aterramento com impedância máxima de 5 Ohms;

Tensão de Entrada - 220 V, Tensão de Saída 110 V, com tolerância de 10 % de variação;

Instalação de no-break de potência de 3.0 kVA

#### **Instalações:**

Climatização adequada através da instalação de condicionadores de ar.

Evitar colocar os computadores próximos a janelas que tenham incidência do sol.

#### **Prevenção contra incêndio:**

Para caso de incêndio serão colocados detectores de calor e fumaça com o acionamento de alarmes nas áreas próximas aos equipamentos. Serão também colocados extintores a base de gás carbônico em locais estratégicos.

***Cabeamento:***

O cabeamento de rede será instalado utilizando-se de canaletas e tubulações para passagem de cabos de comunicação de dados.

***Prevenção contra enchente/inundação:***

Nunca colocar os computadores no chão ou de baixo de canos onde passam água.

***Roubo/vandalismo/destruição:***

O servidor deve ficar em uma sala trancada. Evitar colocar computadores perto de portas para evitar vandalismo ou destruição.

***Armazenamento das fitas de backup:***

Para evitar a perda de dados em alguns dos acontecimentos acima, as mídias do tipo DVD contendo o backup, terão cópias armazenadas em local seguro, distante da sede da empresa.

**10.6 - Recursos Humanos para o Desenvolvimento e Implantação da Produção do Sistema**

Para a produção do sistema deverá haver a contratação de um analista de sistemas e de um programador que tenham conhecimento e experiência no desenvolvimento de sistemas.

Como o sistema é o resultado do trabalho final de um aluno apresentado como requisito para a disciplina de Projeto Final III da faculdade, não houve custos em relação ao desenvolvimento do sistema.

ETAPAS	HORAS/DIA	ANALISTAS	PROGRAMADORE S	PRAZO (EM DIAS ÚTEIS)
LEVANTAMENTO DE REQUISITOS	8	1	-	15
PROJETO LÓGICO	8	1	-	50
PROJETO FÍSICO	8	1	-	30
PROGRAMAÇÃO	8	1	1	70
TESTES	8	1	1	15
IMPLANTAÇÃO PILOTO	8	1	1	20
TEMPO TOTAL PARA DESENVOLVIMENTO				200



### 10.7 - Recursos Humanos para a Produção do Sistema

Para a produção do sistema não haverá necessidade de mão de obra especializada, bastando apenas treinamento para os funcionários responsáveis pela manutenção dos dados.

O serviço de manutenção de equipamentos e suporte técnico a rede será feito pela gerência do departamento de tecnologia da informação existente na empresa.

### 10.8 Custos de Desenvolvimento e Implantação

#### Software

SOFTWARE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
WINDOWS 2003 SERVER	1	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00
SGBD MICROSOFT MYSQL	1	R\$ 5.500,00	R\$ 5.500,00
TOTAL	1	R\$ 8.000,00	R\$ 8.000,00

#### Hardware

HARDWARE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
MICROCOMPUTADOR PENTIUM IV 3.0 GHZ	1	R\$ 3.900,00	R\$ 3.900,00
IMPRESSORA LASER HP 1020	1	R\$ 580,00	R\$ 580,00
TOTAL	2		R\$ 4.480,00

### 10.9 Custos Mensais de Produção do Sistema

SUPRIMENTO	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
PAPEL A4 (RESMA 500 FOLHAS)	2	R\$ 10,00	R\$ 20,00
CARTUCHO IMPRESSORA	3	R\$ 110,00	R\$ 330,00
TOTAL	5		R\$ 350,00

MANUTENÇÃO	HORAS	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
CORRETIVA	20	R\$ 30,00	R\$ 600,00
EVOLUTIVA	10	R\$ 35,00	R\$ 350,00
TOTAL	30		R\$ 950,00

**Total Geral ..... R\$ 1.300,00**

### 10.10 Análise de Ponto de Função

A análise de ponto de função descrita por Vazquez (2006) é a técnica para medir o tamanho funcional de um software do ponto de vista do usuário. Através dela podemos ter uma noção real, para definirmos o escopo do projeto no que tange, por exemplo, a tempo e custo.

Entradas Externas			
EE	REGISTRO	ITENS	COMPLEXIDADE
Incluir Fornecedor	01	09	Simple
Alterar Fornecedor	01	09	Simple
Excluir Fornecedor	01	09	Simple
Incluir Funcionário	02	05	Média
Alterar Funcionário	02	05	Média
Excluir Funcionário	02	05	Média
Incluir Veículo	01	04	Simple
Alterar Veículo	01	04	Simple
Excluir Veículo	01	04	Simple
Incluir Produto/Serviço	01	04	Simple
Alterar Produto/Serviço	01	04	Simple
Excluir Produto/Serviço	01	04	Simple
Incluir Despesas	01	02	Simple
Alterar Despesas	01	02	Simple
Excluir Despesas	01	02	Simple
Incluir Endereço	01	07	Simple
Alterar Endereço	01	07	Simple
Excluir Endereço	01	07	Simple
Incluir Pessoa	01	13	Simple
Alterar Pessoa	01	13	Simple

Excluir Pessoa	01	13	Simple
Incluir Cidade	01	02	Simple
Alterar Cidade	01	02	Simple
Excluir Cidade	01	02	Simple
Incluir Estado	01	02	Simple
Alterar Estado	01	02	Simple
Excluir Estado	01	02	Simple

Saída Externa			
SE	REGISTRO	ITENS	COMPLEXIDADE
Relatório Consumo Combustível	03	07	Média
Relatório Troca de Óleo	04	11	Complexa
Relatório Troca de Pneus	04	11	Complexa
Relatório Troca Amortecedor	04	06	Média
Relatório Despesas Veículos	04	11	Complexa
Relatório Despesas Por Fornecedor	04	06	Média

Consulta Externa			
CE	REGISTRO	ITENS	COMPLEXIDADE
Visualizar Produtos/Serviços	01	05	Simple
Visualizar Pessoa	02	05	Simple
Visualizar Veículos	02	05	Simple
Visualizar Despesas	01	02	Simple

Classificação de arquivos lógicos internos e arquivos de interface externa.

Número de registros Lógicos	Itens de Dados Referenciados		
	De 1 a 19	De 20 a 50	51 ou mais
Apenas 1	Simples	Simples	Média
De 2 a 5	Simples	Média	Complexa
6 ou mais	Média	Complexa	Complexa

Classificação de entradas externas.

Número de Arquivos Referenciados	Itens de Dados Referenciados		
	De 1 a 4	De 5 a 15	16 ou mais
1	Simples	Simples	Média
2	Simples	Média	Complexa
3 ou mais	Média	Complexa	Complexa

Classificação de saídas externas.

Número de Arquivos Referenciados	Itens de Dados Referenciados		
	De 1 a 4	De 5 a 15	16 ou mais
1	Simples	Simples	Média
De 2 a 3	Simples	Média	Complexa
4 ou mais	Média	Complexa	Complexa

Classificação de consultas externas.

Número de Arquivos Referenciados	Itens de Dados Referenciados		
	De 1 a 4	De 5 a 15	16 ou mais
1	Simples	Simples	Média
2	Simples	Média	Complexa
3 ou mais	Média	Complexa	Complexa

## Cálculo de pontos de funções não ajustados.

Tipo de Função	Complexidade Funcional	Totais por Tipo de Complexidade	Totais por Tipo de Função
ALI	Simples 18 x 07	121	121
	Média 00 x 10	00	
	Alta 00 x 15	00	
AIE	O sistema não apresenta itens para contagem, pois não há uma interação com outro sistema.		
EE	Simples 49 x 03	137	147
	Média 03 x 04	10	
	Alta 00 x 06	00	
SE	Simples 00 x 04	00	22
	Média 02 x 05	10	
	Alta 02 x 07	12	
CE	Simples 05 x 03	13	13
	Média 00 x 04	00	
	Alta 00 x 06	00	
Total de Pontos de Função não Ajustado:			182

## Pontos de função ajustados.

Perguntas:	Nota:
01. Comunicação de Dados?	05
02. Processamento Distribuído?	02
03. Performance?	01
04. Configuração Alterada Utilizada?	01
05. Volume de transações?	00
06. Entrada de dados on-line?	05
07. Eficiência do Usuário Final?	03
08. Atualização on-line?	03
09. Complexidade de Processamento?	02
10. Reutilização?	01

11. Facilitação de Instalação?	00
12. Facilidade de Operação?	01
13. Múltiplos Locais?	03
14. Facilidade de Mudanças?	05
<b>Total (NI):</b>	<b>32</b>

<b>Nível de Influência :</b>	
Nenhuma Influência	00
Influência Mínima	01
Influência Moderada	02
Influência Média	03
Influência Significativa	04
Grande Influência	05

$$\text{Fator de ajuste} = (\text{NI} * 0,01) + 0,65$$

$$\text{Fator de ajuste} = 0,99$$

$$\text{PFajustados} = \text{PFbrutos} \times \text{Fator de ajuste}$$

$$\text{PFajustados} = 220,36$$

## **11 VISÃO DE FUTURO**

### **11.1 PERSPECTIVAS FUTURAS DE NEGÓCIOS**

O sistema desenvolvido vem a suprir as necessidades atuais e futuras em relação controle da frota de veículo da empresa, não objetivando comercialização do sistema.

### **11.2 PERSPECTIVAS FUTURAS DE TECNOLOGIA**

A tecnologia veio devidamente para melhorar o desempenho em todas as áreas, assim trazendo facilidade e agilidade na rotina de trabalho dos usuários, nesta área de transporte esquecida pelos sistemas de gestão comercial que também é importante para informar aos gestores da empresa para tomada de decisão.

No modo como o software foi desenvolvido, ele permite o acoplamento de módulos que durante o seu desenvolvimento não se fizeram necessários, mas que com o passar do tempo e com o uso cada vez maior da tecnologia podem se tornar essenciais.

## 12 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- SYGER (2008) SISTEMA INTEGRADO DE GERENCIAMENTO CONTABIL. Consulta Site da Empresa disponível em: <http://www.orgatec.srv.br> .Acesso em 26 de março de 2008.

- SOFTWARE DE GESTAO IMPRESARIAL. Consulta Site da Empresa MICROUNIVERSO Disponível em: <http://www.microuniverso.com.br> . Acesso em 28 de março de 2008.

- SCFV (2008) SISTEMA DE CONTROLE DE FROTA DE VEÍCULO. Consulta Site da Empresa RCS INFORMÁTICA. Disponível em: <http://www.rcs.srv.br>. Acesso em 13 de março de 2008

-ISIFROTA (2008) – SISTEMA FROTA DE VEÍCULO Consulta Site da Empresa CI IDEIAS E SOLUÇÕES. Disponível em: <http://www.ideiasolucao.com.br>. Acesso em 13 de março de 2008

- SGF (2008) SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE FROTA. Consulta Site da Empresa SOFTWARE Disponível em: <http://www.softwar.com.br> . Acesso em 13 de março de 2008

MARTIN, James; *Engenharia da Informação – Introdução*. São Paulo: Campus, 1991.

GANE, Chris; SARSON, Trish. *Análise Estruturada de Sistemas*.. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1999.

VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira; ALBERT, Renato Machado. *Análise de Ponto de Função*.São Paulo: ERICA Editora, 2006.



## **13 – CONCLUSÃO**

Com o desenvolvimento do sistema, obtivemos uma base essencial para nossa vida profissional. Absorvendo novas metodologias, usando técnicas atuais para melhor implementar os processos que compõem todo o conjunto do desenvolvimento de um sistema. Portanto, observamos a importância de usarmos metodologias e técnicas para podemos delimitar todo o escopo do projeto, e assim com requisitos bem definidos, evitaremos entregar um produto que não atenda a necessidades do cliente.

Concluimos que, ao término do projeto, conseguimos atender às expectativas da Empresa Home Center Rezende Ltda dando um enfoque preventivo das ações, deixando de lado uma ação meramente reativa, e facilitando a visualização das informações.